

Title	表紙・投稿規定・プレプリント・編集後記・目次・裏表紙ほか
Author(s)	
Citation	物性研究 (1974), 22(2): 139-209
Issue Date	1974-05-20
URL	http://hdl.handle.net/2433/88783
Right	
Type	Others
Textversion	publisher

昭和42年11月14日 第四種郵便物認可
昭和49年5月20日発行(毎月1回20日発行)
物 性 研 究 第22巻 第2号

vol. 22 no. 2

物性研究

1974/5

1. 本誌は、物性物理の研究を共同で促進するため、研究者がその研究意見を自由に発表し討論しあい、また、研究に関連した情報を速やかに交換しあうことを目的として、毎月1回編集・刊行されます。掲載内容は、研究論文、研究会・国際会議などの報告、講義ノート、研究に関連した諸問題についての意見、プレプリント案内、ニュースなどです。
2. 本誌に掲載される論文については、原則として審査は行ないません。但し、編集者が本誌に掲載することを著しく不適当と認めたものについては、改訂を求め、また掲載はを拒絶することがあります。
3. 本誌の掲載論文を他の学術雑誌に引用するときは、著者の承諾を得た上で private communication 扱いにして下さい。

投稿規定

1. 雑誌のページ数を節約するために原稿は極力簡潔にお書き下さい。
2. 原稿は400字詰原稿用紙を使用して下さい。
3. 数式、記号の書き方はProgress, Journalの投稿規定に準じ、ミスプリントが生じないように適当な処置をとって下さい。上ツキ、下ツキは特に紛わしいもののみを指定して下さい。英字の大、花文字、ギリシャの指定を忘れないように、oとaと0(ゼロ)、uとnとr、eとε、l(エル)と1(イチ)、xと×(カケル)、uとv等が一番間違いやすい。
4. 数式は3行にわたって大きく書いて下さい。
5. 1行以内におさまらない可能性のある長い数式等は必ず改行の際の切れ目を赤で指定して下さい。
6. 図の縮尺、拡大は致しません。1頁以内に入らない図は原則として著者に返送し、書き改めていただきます。
7. 投稿後の原稿の訂正はできるだけさけるようにして下さい。
8. 別刷は原則として作りません。どうしても別刷が入用な場合は、投稿の際に所要部数を50部単位で申込んで下さい。別刷代は下記方式により、現金で納入していただきます。

(郵券による受付はいたしません。)

p : 物研出来上り頁数

x : 別刷所要部数

a : 別刷1頁の代金 3円

b : 製本代(別刷1部につき) 30円

別刷代 = (ap + b) x + 送料

別刷代金は別刷を受ってから、1ヶ月以内に納めて下さい。それより遅れた場合には遅滞追徴金を請求されることがありますから、御注意下さい。

9. 原稿締切日は毎月20日で原則として次月発行誌に掲載されます。

1. 本誌は、物性物理の研究を共同で促進するため、研究者がその研究意見を自由に発表し討論しあい、また、研究に関連した情報を速やかに交換しあうことを目的として、毎月1回編集・刊行されます。掲載内容は、研究論文、研究会・国際会議などの報告、講義ノート、研究に関連した諸問題についての意見、プレプリント案内、ニュースなどです。
2. 本誌に掲載される論文については、原則として審査は行ないません。但し、編集者が本誌に掲載することを著しく不適当と認めたものについては、改訂を求め、また掲載はを拒絶することがあります。
3. 本誌の掲載論文を他の学術雑誌に引用するときは、著者の承諾を得た上で private communication 扱いにして下さい。

投稿規定

1. 雑誌のページ数を節約するために原稿は極力簡潔にお書き下さい。
2. 原稿は400字詰原稿用紙を使用して下さい。
3. 数式、記号の書き方はProgress, Journalの投稿規定に準じ、ミスプリントが生じないように適当な処置をとって下さい。上ツキ、下ツキは特に紛わしいもののみを指定して下さい。英字の大、花文字、ギリシャの指定を忘れないように、oとaと0(ゼロ)、uとnとr、eとε、l(エル)と1(イチ)、xと×(カケル)、uとv等が一番間違いやすい。
4. 数式は3行にわたって大きく書いて下さい。
5. 1行以内におさまらない可能性のある長い数式等は必ず改行の際の切れ目を赤で指定して下さい。
6. 図の縮尺、拡大は致しません。1頁以内に入らない図は原則として著者に返送し、書き改めていただきます。
7. 投稿後の原稿の訂正はできるだけさけるようにして下さい。
8. 別刷は原則として作りません。どうしても別刷が入用な場合は、投稿の際に所要部数を50部単位で申込んで下さい。別刷代は下記方式により、現金で納入していただきます。

(郵券による受付はいたしません。)

p : 物研出来上り頁数

x : 別刷所要部数

a : 別刷1頁の代金 3円

b : 製本代(別刷1部につき) 30円

別刷代 = (ap + b) x + 送料

別刷代金は別刷を受ってから、1ヶ月以内に納めて下さい。それより遅れた場合には遅滞追徴金を請求されることがありますから、御注意下さい。

9. 原稿締切日は毎月20日で原則として次月発行誌に掲載されます。

ひろばをもっと活用しよう

編集 部

雑誌の「物性研究」が当研究所で発刊されて以来10年になりましたが、編集部としてはこの機会にこの雑誌のあり方につき反省し、今後の行き方について色々検討して居ります。一つの問題点として本誌はその名にもかかわらず何時の間にか物性理論、特に物性基礎論研究者の同人雑誌の如くなってしまった事があげられます。したがって今後の一つの方向として実験家の方にも役に立つ雑誌を目標にしたいと考えて居ります。その一環として全国の実験グループの方々に、研究室あるいは研究グループ紹介と云ったものを執筆していただく事になりました。これは今までのこの種の記事にありがちな、どんな装置があつてどんな人が居てやっているといったものでなく、やっておられるお仕事に関連した簡単なレビューや、どの様な問題意識で研究をやっておられるか等、他の実験家のみならず理論家が興味をもってくれるような啓蒙的な記事をとって居ります。

又貴研究グループのP.R.や日本の理論家に対する注文や不満等大歓迎致します。将来「物性研究」が実験家の方々にも購読されるようになりましたなら、理論家の同様の記事ものせて、実験家と理論家の対話の場所にすることを考えております。

プレプリント案内

〔東大・理 久保研〕

Preprints Recieved;

- (28) 27. Toru Morita and Kazuo Ueda
Nuclear Magnetic Relaxation in Weakly Ferrand Antiferromagnetic Metals
- (29) 27. J. C. Scott, A. F. Garito and A. J. Heeger
Magnetic Susceptibility Studies of (TTF) (TCNQ) and Related Organic Metals
- (30) 4. Petros N. Argyres and James L. Sigel
Projection Techniques in the Theory of Electrical Resistivity
- (31) 4. Minoru Takahashi
Low-Temperature Specific-Hear of One-Dimensiona; Hubbard Model
- (32) 4. Toshijiro Tanaka
Localized Spin Wave States in an Anisotropic exchange Ferromagnet
- (33) 8. I. Kondor, P. Szepfalusy
Dynamic Critical Exponent of a Bose System to $O(1/n)$
- (34) 8. Kazushige Machida
Effect of Transition-Metal Impurities in Superconductors An extension of the Yoshimori's theory
- (35) 13. Minoru Kimura
Finite Charge Renormalization in the Theory of a One-Dimensional Metal with a Half-Filled Band
- (36) 13. H. Ezawa, J. R. Klauder and L. A. Shepp
A Pathe Space Picture for Feynman-Kac Averages
- (37) 13. Tomitaro NAGASHIMA and Chuji HORIE
The Condensation of Excitons in Highly Excited States of Semiconductors
- (38) 13. Hazime MORI
Dynamics of Macrovariables for Nonuniform Systems — Scaling theory —
- (39) 18. Makoto Konishi and Minoru Kimura
ON THE POSSIBLE PHASES OF A ONE-DEMENSIONSL METAL WITH A HALF-FILLED BAND

- (40) 19. Hideo YAHATA
Critical Relaxation of a Non-Linear Fokker-Planck Equation
- (41) 20. Herbert Capellmann
A New Approach to Strong Correlations in the Hubbard Model
- (42) 20. Herbert Capellmann
Ferromagnetism and Strong Correlations in Metals
- (43) 22. H. Haken
COOPERATIVE PHENOMENA IN SYSTEMS FAR FROM THERMAL
EQUILIBRIUM AND IN NON-PHYSICAL SYSTEMS
- (44) 28. D. B. Tanner, C. S. Jacobsen, A. F. Garito, and A. J. Heeger
Evidence of Frohlich Superconductivity in Tetrathiofulvalene
Tetracyanoquinodimethan
- (45) 28. Hans P. Heinig
Some Extensions of Hardy's Inequality
- (46) 28. N. A. Lurie, G. Shirane and J. Skalyo, Jr.
Phonon Dispersion Relations in Xenon at 10 K
- (47) 28. S. M. Shapiro, J. D. Axe, and G. Shirane and P. M. Raccach
Neutron Scattering Study of the Structural Phase Transition in NbO_2
- (48) 1 Junzo Chihara
A GENERALIZED HARTREE APPROXIMATION AND INTEGRAL
EQUATIONS FOR CORRELATIONS IN QUANTUM FLUIDS
- (49) 1. John S. Nicolis, E. Protonotarios and E. Lianos
The Role of Noise In "Self"-Organizing Systems
- (50) 1. Yoshiki Kuramoto
Renormalization Group Theory of Dynamic Critical Phenomena
- (51) 1. N. D. Mermin
D-Wave Paring Near The Transition Temperature
- (52) 1. H. Fukuyama and J. W. McClure
Generalized Landau-Peierls Formula for Orbital Magnetism of Many-Body
Systems: Effects of Spin Fluctuations

- (53) 1. N. Menyhard and J. Solyom
Application of the Renormalization Group Technique to the problem
of Phase Transition in One-Dimensional Metallic Systems I.
- (54) 1. J. Solyom
APPLICATION OF THE RENORMALIZATION GROUP TECHNIQUE TO
THE PROBLEM OF PHASE TRANSITION IN ONE-DIMENSIONAL
METALLIC SYSTEMS II.
- (55) 1. Kazumi Maki and Hiromichi Ebisawa
Spin Waves in Anisotropic Superfluid ^3He
- (56) 1. H. Fukuyama
SPIN SUSCEPTIBILITY OF METALLIC BINARY ALLOYS
- (57) 1. T. C. Lubensky and Morton H. Rubin
 ϵ -Expansion in Semi-Infinite Ising Systems
- (58) 1. B. I. Halperin and T. C. Lubensky
ON THE ANALOGY BETWEEN SMECTIC - A LIQUID CRYSTAL
AND SUPERCONDUCTORS
- (59) 1. Rapport Scientifique N°10, Université de Paris VI
Laboratoire de Physique des Solides Laboratoire Associé au Centre
National de la Recherche Scientifique
- (60) 1. B. I. Halperin and T. C. Lubensky and S. Ma
First Order Phase Transitions in Superconductors and Smectic -
A Liquid Crystals
- (61) 9. B. I. Halperin and P. C. Hohenberg
Renormalization Group Methods for Critical Dynamics:
I. Recursion Relations and Effects of Energy Conservation

第 61 回 研 究 部 員 会 議 議 事 録

1974年2月27日, 28日

於 基 研 小 講 義 室

議長団 大 槻 昭一郎

河原林 研

中 野 藤 生

出席者 研究部員 23名

運営委員 13名

所 員 4名

そ の 他 オブザーバー 13名

うち研究計画提案説明 10名

議 題

1. 議 長 団 報 告

2. 基 研 報 告

3. 新研究部員承認

4. 国際交流について

外国人招聘

その他

5. 昭和48年度追加研究計画提案

6. 昭和49年度前期研究計画提案

インフォーマル・ミーティング

7. 昭和48年度追加, 昭和49年度前期研究計画決定

8. 次期所長候補者について

9. 助教授公募について

10. 任期制について

11. 基研の充実計画について

(1) 部門増並びに研究情報センター構想

(2) その他

12. 組織助手について
13. 学術研究体制について
14. 国際シンポジウム「理論物理学の数学的諸問題」並びに「原子核のクラスター構造と重イオン反応」について
15. 学術会議関係報告
16. プロGRESS・サプルメントについて
17. 北白川学舎について

第 61 回研究部員会議議事録

1. 議 長 団 報 告

河原林（議長）

研究部員会議議事録作成にあたっての組織助手の負担が過重であるため、所員会議の申し出もあったので、今回は試験的に、議題によっては組織助手と研究部員とで複数のメモをとることにする。研究部員への協力依頼は議長団が行うので協力をお願いする。

2. 基 研 報 告

牧 ○ アトム型研究員として次の方々が来られた。

安 藤 富士夫（東大 核研）	S. 48.	11. 1 ~ 11. 30
渡 辺 幸 勇（名大 理）		10.29 ~ 11. 10
二 宮 正 夫（" "）		11. 1 ~ 11. 30
静 谷 謙 一（東大 教養）		11. 5 ~ 12. 4
藤 坂 博 一（東大 理）		11.20 ~ 12. 11
古 津 宏 一（電波研究所）		11.13 ~ 12. 12
真 木 和 美（東北大 理）	S.48.	12.10 ~ S.49. 1. 9
小 林 正 典（岐阜大教育）		12.16 ~ 12. 24
吉 田 俊 博（福島大 理）		12.17 ~ 12. 27
	S. 49.	1. 7 ~ 1. 26
渡 辺 幸 勇（名大 理）		1.21 ~ 2. 2
白 石 雅 博（東工大理工）		1.30 ~ 3. 2
江 夏 弘（立命大 理）		2. 1 ~ 2. 28
井 町 昌 弘（九大 理）		2.16 ~ 3. 5

○ 現在外国出張中の所員の帰国予定は次のようになっている。

川 畑 有 郷 氏	1974年	2月末
岩 崎 洋 一 氏	"	7月末
佐 藤 文 隆 氏	"	8月末
福 田 礼次郎 氏	"	12月末

○ 先回、おはかりした所長選考規定改正案（所長任期を4年から2年にすること及び字句修正）が2月5日の評議会で可決された。

- 前回の研究部員会議で議論された協議会廃止にともなう基研と京都大学の関係については、現在評議会に小委員会が設けられて検討中である。
- 運営委員会が11月2日と2月9日に所長問題について議論した。11月2日には従来通りの教授公募をし、それで選ばれた分も含めて次期所長を選ぶという結論が出たので、1月末〆切りで教授公募（広い意味の素粒子論）をした。
2月9日の運営委員会で佐藤文隆氏（基研助教授）が教授に選ばれ、本人の内諾も得られた。今夕の運営委員会で所長候補者の選考が行われる予定である。
- 内部昇格の際の任期については1961年2月22日の運営委員会決定が素粒子論グループ事務局報（広大理論研「プ」No.9 1961年3月10日）についてのっている。それによると基研所員が内部昇格した場合には、

- ① 昇格により延長される期間 $< 5年 + \alpha$
- ② 在職期間の連続通算 $< 7 \sim 8年 + \alpha$

- （註） 1. 休職期間は任期としては数えない
2. α は allowance

となっている、今回はこのケースになるが、註の休職期間というのは、外国出張期間という了解になっていたと思う。

湯川 α は2年という了解だったと思う。又、以前から外国出張しても1年位は休職にしなかったが、その期間も任期には数えなかったし、そういう了解があったと思う。長期にわたる外国出期は休職にしてみてもなくても任期中に数えないということ、この際はっきりさせておいた方がよい。

牧 岩崎助手が2年間外国出張することが決ったとき、2年目を休職する予定で研究生を採用したが、所内の空ポストが使えたので休職しなかった。昔は休職にしても給料の7割は出たが、最近は出期先での給与が一定額以上で日本に家族が残っていない場合無給になる、ということもあり、休職にするのは避けた。休職期間のみ、任期の期間からはずすのは実情にあわないと思う。

河原林（議長） 1961年2月の運営委員会決定における α は2年とし、長期外国出張については、休職にしてみても、しなくても任期中に数えないということを確認する。

第61回研究部員会議議事録

1. 新研究部員承認

素粒子論グループ有権者、物性百人委による選挙結果に従って以下の方々に決定した。

素粒子・原子核関係

堀 尚 一(金沢大理)

服 部 敏 彦(徳島大教養)

松 岡 武 夫(名大理)

阿 部 恭 久(北大〃)

山 村 正 俊(京大〃)

益 川 敏 英(京大〃)

末 向 昌 太(阪市大〃)

河 合 光 路(東工大〃)

上 村 正 康(九大〃)

内 山 龍 雄(阪大〃)

以上 10名

次点 1. 並 木 美喜雄(早大理工)

* 2. 池 田 清 美(新潟大理)

3. 原 康 夫(東教大〃)

* 池田氏と原氏は同得票数だったの
で、くじびきの結果上記の順位に
なった。

物 性 関 係

山 田 鏑 二(岐阜大教養)

守 谷 亨(東大物性研)

森 肇(九大 理)

三 輪 浩(阪大 〃)

長 岡 洋 介(名大 〃)

以上 5名

次点 ** 1. 堀 淳 一(北大 理)

2. 和 田 靖(東大 〃)

** 堀氏と和田氏が同得票数だった
が、地域調整を考慮し上記の順
位になった。

4. 国際交流について

牧 (外国人招聘について)今年度及び来年度について、現在のところ次の人々の来日が決定している。

昭和48年度(学振の共同利用研究所用枠)

F. Reincs (宇宙線)

3月1日～3月31日

J. R. Schrieffer (真空科学と固体表面国際会議出席)3月下旬

F. Farstmann (〃 〃)

V. Heine (真空科学と固体表面国際会議出席) 3月下旬

D. M. Newns (") "

昭和49年度

財源

N. N. Bogolubov (jr) $\frac{4}{6}$ ~ $\frac{5}{31}$ 学振

Ngec-Pang Chang $\frac{3}{12}$ ~ 7月 "

Moo-Young Han $\frac{7}{1}$ ~ $\frac{1}{31}$ 文部省(予定)

短期の枠は従来の外国人教師の予算が打ち切られた後、2年間学振の予算でやってきたが、来年度はそれは望めない。文部省としては、実績もあることだし何とかするといっている。うまくいった場合

昭和49年度

- 数研、核研の国際シンポジウム出席者のうちから若干名
- Ivanenko (ソ連) 8月科学史国際会議出席
- Wiekransinghe (イギリス)

等が招聘できる。前回の名前が出た Pohlmeier 氏は文部省の外国人研究員の予備リストに申請しているが、年度後半にならないと採用されるかどうかかわからない。

昭和50年度に G. Veneziano 氏が来日を希望しているので学振にも申請したい。他に来日される予定の方があつたら出してほしい。

宮 沢 R. Oehme氏が50年3月に来日を希望している。

玉 垣 核研シンポジウムについてはこれから計画をつめていくので6月の研究部員会議で滞在費等をお願いする。

荒 木 「理論物理学における数学的諸問題」という国際会議を今年度の概算要求に出し、7月頃学振の国際集会募集にも数研主催、基研共催ということで申請したが1月末に学振から採用決定通知が来た。予算ははっきりしないが6件に対し、690万円強と聞いている。数研分については米、仏、独等から渡航費1人分ずつで100万円強ぐらいが割り当てられるらしい。IMUに申請すれば3000ドルぐらいもらえる可能性があるのもあためてみる、会期は今年12月又は来年1月を予定している。

内容は場の理論と統計力学を中心に考えている。1昨年12月にMoscowで

第61回研究部員会議議事録

同じような会議があり、このような会議を2～3年に一度開こうということになっていた。Moscowの参加者は外国から100人弱、ソ連国内から80人位だったが、今回は地理的にみて外国人の参加者は減るだろう。

現在 数研 吉沢、中西、荒木、佐藤

基研 牧、位田

で計画を進めているが、そのうちに数学、物理学の研究者にご意見をお聞きたい。

牧 Taukhelidze氏から素粒子包含反応に関する小シンポジウムを今年10月にMoscowで開くので出席者として日本側の推薦する候補者を至急知らせるようにとの電報がきたので所内の人、その他数人と種々の条件を考慮して相談し、とりあえず堀尚一氏、秋葉巴也氏、北門新作氏を推薦した。

5. 昭和48年度追加研究計画

提案説明

6. 昭和49年度前期研究計画

両者同じ基準で審査することになり、夫々の研究計画の提案説明がおこなわれ、次のような意見が出された。

- 素粒子の研究計画に似たものが多く出ている。インフォーマルミーティングで夫々の計画の関係を専門以外の人にもわかるように説明できるようまとめてほしい。又準備が必要だろうが、研究計画の joint symposiumを計画するような議論をしてほしい。
- 長期4「素粒子物理及び原子物理を使った原子核の構造」は提案説明の書き方が不十分だ。

等

- 「数GeV領域での強い相互作用」研究計画は短期よりモレキュール型的性格をもつのでふりかえてほしい旨、世話人から申し出があった。

その後予算額と要求額が示され、

素粒子関係(座長 古井伸哉、菅野礼司)

原子核関係(座長 坂東弘治)

物性関係(座長 万成 勲)

に分れてインフォーマル・ミーティングが行われた。

昭和49年度研究員等旅費予算 1440万円 A

(昭和48年度追加研究計画分を含む)

研究部員会議等 250万円

自由研究費 30万円

旅費付談話会 15万円 445万円 B

職員研修 0

アトム型研究員 150万円

研究計画予算 A-B 995万円

今回決定分(昭和48年度追加及び49年度前期)

..... 995万円 × $\frac{2}{3}$ = 664万円

今回応募 (") 736,3万円

昭和49年度共同利用校費 210万円

前期決定分 210万円 × $\frac{2}{3}$ = 140万円

" 応募 206万円

7. 昭和48年度追加, 昭和49年度前期研究計画決定

インフォーマル・ミーティング後, 座長, 議長団で作られた原案が示され, 以下のような座長報告, 討論があつて, 別紙の通り決定された。

インフォーマル・ミーティング座長報告

古 井 原案作成にあたっては次のことを考慮に入れた。

- 参加者数の規模, 参加者の地域分布を考えて配分する。
- 規模の小さいものは一律 cut はしない。
- 校費に対しても実質的になるよう世話人の意見を聞く。
- 素粒子はある程度研究会を開く時期を調整する。
- 分野別の予算額の配分比率にはこだわらない。
- 素粒子についてはあとで1つ提案する。

菅 野 (素粒子関係)

- いくつか関連ある計画があるが, 計画が出てきたあとで機械的に調整する事には問題がある。同じ時期に行なえるものは tie up して開くことを考えた。
- 長期8の「Lepton を probe とした.....」と短期4「弱い相互作用」は

第61回研究部員会議議事録

時期調整の可能性があるので金額を削った。

- モレキュール4の「スケーリングの破れと……」は48年度追加と49年度前期あわせて10万円と考えた。内容時期共に適当ということだった。
- 追加4の「ニュートリノ」はReines氏が来られている良い機会でもあり認められたが額は少し削る。
- 長期2.「素粒子反応と Urbaryon」は発展が必要であるとして認める。
- 長期5.「模型と構造」は模型がしぼられつつあり、新しい段階に入りつつあることを考慮した。世話人会3回のうち1回は学会を利用されるようお願いしたい。
- 長期9.「多重粒子発生」は非常に多人数の研究会を2回ということになっているが、1回は人数をしぼってやってもらうことにして減額した。

坂 東 （原子核関係）

- 「素粒子物理及び原子物理を使った原子核の研究」は今までやられてきた β 崩壊の研究会のどういう発展であるか不明、又課題の相互関連が不明確なので、短期で旗上げ的なものにするか、計画を練り直して長期で再提案するかしてはと世話人の意見を聞いたところ短期で研究会を開くということだったので短期にまわした。
- 長期4の「 α 的4体相関」は特に問題はない。
- モレキュール3.「3体問題」は昨年より焦点がしぼられている。
参加者名簿を明らかにしてもらった適当な計画だということだった。
- モレキュール④「素励起」と⑦「4体力」は共に目的がはっきりしている3体力は北海道の人が多いので旅費は多めにした。

万 成 （物性関係）

物性の計画については夫々、適当な計画であるということだった。

古 井 菅野さんの報告を補足したい。

旅費は総額 664万円なので 10%) の調整をめどにした。
校費は " 140万円 " $\frac{1}{3}$

素粒子のインフォーマル・ミーティングのまとめの2本の柱として

1. これまでの研究会はそれなりの歴史性、独自性をもっている。

2. この1～2年素粒子像をめぐって新たなものがでてきつつあるという共通の認識がある。

ということがいえる。

そこで新しい試みとして、素粒子像をめぐる合同シンポジウムを6月の研究部員会議前にやってはどうかと考えた。今回、研究計画を出された世話人が30～40人、うち研究部員会議出席者が10人程度おられる。それらの方にシンポジウムの準備をしてもらう。その結果によっては後期に joint した研究計画を出すことを考えうと思う。世話人は菅野、古井でひきうける。予算は9.5万円を考えている。

但し、この計画は研究計画公募～決定の一般のルートにのらないのが気がかりだ。

討 論

田中一 研究計画を部員会の場で組織するのは好ましいことだ。原子核の試みの経験から注意しておいてほしいことがある。昨年「新しい原子核像シンポジウム」を学会のときに開くための準備会を基研で認めていただいた。世話人会は2回開いたが、最初の世話人会は15分講演の羅列になることも考えられた。また本番では夫々のグループの宣伝の場に終わってしまいがちだ。合同世話人会の趣旨を十分徹底してこのようなことがのりこえられることを希望する。

大 槻 昨日のインフォーマル・ミーティングをふまえて部員が中心となってその内容を発展させるということだと考える。研究会の合同世話人会ではない方がよい。

古 井 そういうことだと理解している。

大 槻○ 6月の研究部員会議前日にこの研究会が開かれれば、そこで後期の研究計画が企画されることもありうる。

また後期に開く研究会に注文、意見をつけることもありうるというように了解したい。

位 田 合同世話人会でなく研究部員が中心になって素粒子全体をみわたすという新しい試みの会とすべきだ。

田中一○ 校費予算の計算費に関してコメントしたい。東大の大型計算機センターで4

第 61 回研究部員会議議事録

月から大型計算の費用が割引きされる予定だ。1 時間以上続く計算は大体半額になる。

- 「素粒子物理及び原子物理を使った原子核の研究」長期で出された計画が短期に変わったが、予算はあまり変更がなかったのはなぜか。

藤 田 研究会に 25 万円、研究連絡に 3 万円と考えていた。

小 沼 研究計画全体を通して旅費の要求が少ない。計画当初から北白川学舎を使っても研究部員会議規定通り旅費が出せないし出席者もしばらねばならない額になっている。総花的に認めるのは問題ではないか、足を出してもやるという方針ならそれもよいが……。

古 井 夫々の研究計画が独自性、歴史性をもつという観点にたち、しかも基研を中心とした予算は潤沢でない、ということを考えると、こういう案にならざるを得なかった。

万 成 夏の学校について物性グループでは趣旨は最もだということだった。物性、三者の両夏の学校の計画をみるとほぼ同規模だ。同程度の援助をするべきだと思う。物性にも印刷費をつけたい。

牧 基研の校費は極めて苦しい。諸物価が高騰し、たとえば非常勤職員賃金増も校費全体の増額分より多くなることさえ予想される。校費の支出は必要最小限にしぼって頂きたい。

菅 野 校費は 140 万円使ってもよいと理解して原案を作った。三者の校費はかっこつきと考えている。

上 田 モレキュール②の「融解凝固……」は 49 年度の科研費を申請しているので、それが通れば一部分なり、全額なりお返しできる。

田中一 夏の学校の意義は認めるが、具体的計画内容が充分説明されていない。

冬 木 三者夏の学校学校について発言したい。去年は「日本の原子核研究の新しい系譜」というテーマを設定し新しい試みとして認められた。若手総会でその試みをふりかえってみたところ

① 若手の準備のとりくみにおける積極的とりくみがあった。

② 若い人にとっては研究分野のイメージを出す上で意義があった。

等の評価があった。一方

- ① 具体的目標がはっきりせず総花的になった。
- ② 理論が先行し、実験のとりくみがおくれた。
- ③ 講演が多すぎて研究会が少なかった。

等の反省点も出された。

今年度はこれをふまえてテーマをしぼり、討論の時間を多くとり、バラエティにとんだ企画をしようと思っている。

東大有馬研と阪大の実験が準備校として計画を進めるが春の学会のとき議論する。方向性は出ている。

中 野 (議長) 全般的に校費はこれを上限としてできるだけ節約する。三者の校費については三者と基研で相談して決めていただくということで原案通り決定する。

[素粒子関係の新しい試みの研究会は資料2の趣旨で開かれることになった]

8. 次期所長候補者について

牧 昨日(1974年2月27日夕刻)の運営委員会で、佐藤文隆氏を含めた4月以降の現職教授4名の中から次期所長候補者を選考した。出席者13名(欠席者 大貫, 久保, 松原)で単記無記名投票をした結果

牧	12票
位田	1票

で私が選ばれた。

小 川 補足したい。所長は激職だし、牧さんには大変ななかをお願いすることになる。任期制をしていることもあるがで、任期中によそへ転任されることがあってやむをえないという了解だった。

中 野 (議長) 次期所長について運営委員会の決定に異論がなければ承認されたものとしてほしい。

異 議 な し

9. 助教授公募について

牧 佐藤助教授が4月1日付で教授に昇任するので、そのあとのポスト(助教授)の補充方法について議論していただきたい。

玉 垣 一般的には「広い意味の素粒子論」「任期5±2年」ということだろうが、これまで大体原子核・宇宙線・天体のスタッフ3名という線できている。できれば今回は原子核に重点をおいて採ってほしい。広い範囲の公募をして多くの方の応募があっても、あらかじめ分野が考えられているのではかえって

第 61 回 研究部員会議議事録

マイナスだ。

湯 川 選考のときは分野のことも考慮に入れてきたが、分野を広くする程応募者が多くなると思われる。多い中から選ぶのもよいかもしれないがかえって難しくなる面もある。

牧 1つの方法は従来通り「広い意味の素粒子論」原子核理論、宇宙線、天体及びその周辺を含む、とし備考として現在のスタッフの専門、ポスト、名前をつけることも考えられる。

山口 嘉 応募する方及び選考する側のいずれからみても今回は分野を原子核に限定した方がよい。

森 田 原子核の人が基研にいらっしゃった方が全国的視野からみてよいと思う。公募方法についてはスタッフの方の名前が出ていると、かえって助教授をこの分野の人をとるのかなと思う人が多いと思う。

田中一 広い意味の原子核理論ということにしようか。

山口 嘉 任期は次の議題で確たる結論が出ない限り従前通りということでどうか。

中 野 田中氏及び山口氏の案でいくことにしたい。
(議長)

結 論

分野 広い意味の原子核理論

任期 5 ± 2 年 (次の議題 10 で異なる結論が出ない限り)

の公募をする。

10. 任期制について

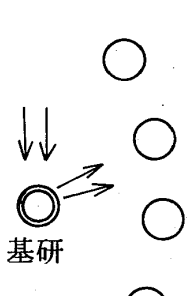
牧 これまでしばしば議論されてきたが、この問題をとりまく条件は変わってきている。最近核研でも任期制の今後の運用について新たに所長試案が提出され議論されている様子である。基研の任期制についても議論をお願いしたい。

湯 川 基研はこれまで任期制をとってきたが、これはまわりの大学、研究所の理解の上になりたってきた。近年、まわりの状況が変り、所員が他所へ移れる可能性が減ってきたように思える。所内の人発言しにくい立場にある。研究部員会議の場で任期制について大学、他の研究所の人はどう考えておられるかお聞きしたい。

基研が任期制を始めたのは、他所でも任期制が普及しローテーションがうまくいくと思ったからだ。大学の拡充計画があり、しばらくはうまくいったが現在は谷間の苦しい時だ。それでも任期制をやめるわけにはいかない、解決策を検討していただきたい。

川 口 以前「自分のところの学生を助手にするな、内部昇格はやめよ」という提案をし、ここで爆弾提案といわれたことがあるが、阪大基研工にいたころ、私の関係した教室に限り実行した。 β の教室との関係で多少問題もあったが、ゴリ押しでやった。摩擦なしに犠牲者を出さずにやれば一つの方法だ。

牧 議論の糸口に、

- 
- ① 基研創設当初から20年間に所員の平均年齢は5~6才上っているが、他の研究所と比べると非常に若い。
 - ② 平均して1年間に2人程度基研に来られ、又去られている。この程度の流動はまわりの大学等の大きさからみて可能なはずではないかと思う。
 - (図)

大学等 ③ 任期制の本来の目的は共同利用研の機能を常にactiveに保つことにあるのであり、自己目的ではない。それを忘れると反対物に転化するだろう。

松 田 私のところでは任期制をとってはいないが、機会があったら他の場所へ積極的に移ることを私も含めて話しあい了解している。囲りの人に移ることを勧め得る環境を作ることが必要だ。基研の任期制を維持することを希望する。

田中正 核研連でも議論しているが名案がない。教授ポストが問題で自分のところの学生を助手にしない、内部昇格をしないといっても、教授はスゴロクのアガリでは困る。基研は意識的に若い人をとっているが、普通の大学の場合そうもいかないし、年令的にも無理がある。

任期制をとる以上ルールを作らねばならないが、その適用がうまくいかない場合、任期をつけられた人に心理的マイナスを与える。

全国的規模で、人事の斡旋をする機関が作れないものだろうか。悪用される危険性はあるが……………。

湯 川 $5 \pm \alpha$ の5年は状況によってそう変らないかもしれないが、 α を事情に応じて弾力的に考えられないだろうか。即ち $\alpha P = \text{const.}$ (P は移りやすさ) と

いう考え方だ。

現在の大学制度は研究場所を変えると不利になるようになっている。アメリカのようなやり方も問題があるが、動いて不利になるのは困る。この事実を是正する方向に持っていけないといけない。

松 田 給与はどこにいても同じでよいが、研究条件は移ることによって有利になるようにすることが大切だ。科研費などでこれについての配慮ができないものだろうか。

大 槻 体制小委の議論（私見も入るが）、では大大学の体質を変えていくことが大切だ。例えば大教室の空きポストを利用して、さらにはフレキシブルな講座を用意して exchange を考えれば随分事情も変わってくるのではないか。要するに任期制だけでなく基研的な考え方が、基研を支える各大学の、とくに大大学の物理学教室の中にどれだけ貫徹しているかが重要で、それなしには基研が孤立していくことになるだろう。

任期制は必要だが、期間については寛容の精神も必要だろう。大大学でも他所へ行きたくてもいけず頭打ちになっている人をかなりかかえている。

沢 田 名大・理・物理学教室では半分ほど任期制をとっている。人事交流の観点から考えていろいろ議論されている。しかしポストによって任期を決めるのではなく個々のケースについて重任の可能性も含めて考えているのが現状である。

位 田 基研の任期は教授、助教授と助手とで区別があるが、現状では助手の任期はきつすぎないだろうか。

松 田 α を strict にしなければ若い人は 3 年位で代るのもよいのではないか。又重任は考えない方がよい。

牧 きわめて特別の場合に重任を考えることもあってよいと思う。

小 沼 重任より α の allowance を考えた方がよいだろう。本人の努力とまわりの方々（基研所長、運営委員その他）の尽力でポストを捜し、それでもうまくいかないときは α がのびていくということだと思う。

別の問題として基研の全スタッフに任期がある現状のもとで基研の活動を長期的視野に立つと同時に日常的に考えていく人がいることも望ましいのではないかという気もしている。初期には近隣の人がもっと考えてくださったよ

うだが、そうするのがよいのか、研究部員会議や、運営委員会の役割を強化するのがよいのかも考える必要があるかもしれない。

小 川 広島のス粒子ではこの10年近くの間、他大学へ移った人がいない。基研の任期制については我々の問題であることをあらためて強調したい。基研の所員個々人の問題にしてはならない。また国大協の待遇改善の案にも任期制がふれられているが問題が多い。

玉 垣 精神的支えの必要な点を強調したい。任期のきれた場合も研究者の権利を認め、継続した活躍を期待するようにしたい。そういう支えがなくて、苦しい負担を強いている事例が基研外にないとはいえない。

金 田 グループ、研究者全体の問題として任期制を作った背景を常に省りみる必要がある。重任を許さない。内部昇格停止、exchangeの可能性etc.を重視したい。

大学間の格差を解消するには実力のある人が積極的に地方へ行く必要がある。

松 本 ○ 私の基研にいたときでも苦しかったが今はもっと大変だ。3±1.5年の任期で、3年になると非常に気になる。以前武谷先生がマイナス1.5年は基研で責任を果す期間、プラス1.5年は半減期のようなものと言われたが、今でもその考えでよいのか。

- 大学の拡充を考えないと問題の解決にはならない。
- 定員削減、格差の存在もあるので、人事を業績主義のみで行うことのないようお願いしたい。全国的観点で人事を考える必要がある。

早 田 基研の所員は、研究環境には恵まれているが、共同利用のための仕事が多く、研究の時期が少ない。研究を通じて共同利用研としての諸機能に寄与するというのが所員の本来の任務であると思う。共同利用に付随する雑用をあまり増やさないようご協力をお願いしたい。所員の研究活動がより活発になるということが任期制の問題の解決にもつながると思う。

牧 時間がいないのはどこも同じかもしれない。

山 口 大学院からの研究者のinと定年や他分野への進出によるoutのflowのbalanceはどうなっているか。

湯 川 理学部物理教室以外へも行っていることでbalanceしてきたものといえる。

中 野 次回も議論を続けることにしてこれでうちきりたい。
(議長)

11. 基研の充実計画について

(1) 部門増並びに研究情報センター構想

牧 (説明) 研究情報センター構想を従来からある部門増の要求との関連で考え直すため、充実計画小委で1月18日に検討した。そこでの討論の結果は次の通りである。現在の基研の固有部門4部門を6部門にするという要求はそのまま。情報センター構想は、改組拡充という計画の一環と考える。それにともない、固有部門を増す理由付けは少し変更された。客員部門は3部門要求しているが、所員的な仕事もやるのかどうか、アトム的なものについて意見がいくつか分れた。概算要求は年次計画をして出さない。部門増主体にするか情報センター主体にするかについて討論があった。部門増を中心とした要求とすべきだろう。

位 田 研究情報センターについてワーキング・グループから説明、研究情報センターは附属施設として要求する。名称は基礎物理学研究所附属施設研究情報センターとする。その内容は次の通り。

- コンピューターをレンタルで導入する。将来全国の大学と on-line でつないで情報提供することも考えられる。
- 人員。 助教授1(センター長)、技官・事務官5～6名。
- レビュー等をつくる仕事は、前述の部門増で出されている客員部門の中で考える。

田中一 情報センターの必要性について。世界的には UNICIST の勧告がある。これを受けて日本でも NIST で検討されている。学術会議でも討議された。その内容は、情報センターが必要な段階にきていること、情報処理に当る人の位置づけをどうするかなどであった。いくつかの分野でこういう気運があるが、さき程任期制の問題にからんでポスト増の可能性について議論があった。基研でパイオニア的に推進することは意義がある。私大への国庫補助増が進めば教員数増が期待される。その他のものとして学術情報体制がある。情報量増大は必然。研究をしながら研究情報の流通を考えるという型の人が

必ず必要になる。これはポストの増大ともつながる。情報センター構想は大きな流れの中にある。

川 口 高工研の例を述べる。Particle Data Group (CERN LBL) とコンタクトして、magnetic tape のコピーを作ってもらった。小柳義夫氏が窓口となって当面貸出しなどしたい。高工研内の仕事の分担については未定。基研のように 1/2 部門というのを要求するのも面白い。今後も基研の計画をサポートし協調してゆきたい。

田中一 基研はプレプリントなどを中心とした文献情報センターとし、高工研はデータを中心としたデータセンターとすることも考えられる。

牧 文部省は、共同利用研の間のネットワーク的なものにしてほしいといっている。共同で出した方がうまくゆく面もあると思う。一方、京大内では内部事情があって概算要求の順位が、共同利用研だからといって特別あつかいしてくれないところがある。部門増を優先するか、情報センターを優先するかむづかしいところがある。

河原林 (議長) 概算要求の基本線としてはこれでよいのか ……… 承認

(2) その他

田中一 科研費特定研究の中でもこの問題に関係した研究を進めている。原子核関係や基研の方々に分担者になっていただいている。このための会合の場所として基研を利用させてほしい。…………… 承認

12. 組織助手について

河原林 (議長) 前回の議論の説明 (前回議事録参照)

牧 共同利用研に共同利用掛が実現しつつある。文部省は大きいところからつけると言っている。今年はだめだった。来年度も無理と思われる。

田中一 ここでの議論は、組織助手という制度を問題にするのかそれとも具体的な人のことを問題にするのか。

牧 両方である。

湯 川 今の組織助手の制度は他に例がない。共同利用掛がきたとして今とはどうい

第 61 回研究部員会議議事録

う点が違うのか、共同利用掛のあるところと比較してみることはできないか。

中 嶋 共同利用掛ができたとしたら今の共同利用事務室はどうなるのか。

牧 定員増となるかどうかで違う。

中 嶋 これ迄の組織助手とはだいぶ違ったものである。事務の一部と考えた方がよい。

沢 田 組織助手というものは研究グループの組織の問題なども積極的にやってもらう必要がある。かなり創造性を持ってとりくむべきであって、単なる事務員ではない。組織助手をつくったときの当初の理念を生かしてゆかねばだめだ。現状に甘んじて、他の事務系の人と同じになってもらっては困る。教育職の人でないと困るので、教育職の定員を 1 人増す要求をしてはどうか。

牧 定員削減が問題になっている現時点では難しいが、概算要求としては部門の完全化要求として助手定員の要求を続けている。

川 口 共同利用掛については、他の研究所の例など検討してみた方がいいだろう。

田中一 共同利用掛長が実現して、大学内の人事交流の中にくみ込まれると、当人の将来について大学側が配慮することになるが、そうでないときは、研究所が責任をもつことになる。

大 槻 これは結論を急ぐ（6 月迄）ことなので、京都付近の研究部員と所員ぐらいの範囲でもう少しくめていただくことはできないか。

古 井 理想と現実の間のむづかしい問題を基研がしょっていくことになる。現実処理の良い案を出すべきだ。

湯 川 前にも組織助手を本来の研究助手にもどすという議論はあったが、結局元のままということになった。むしろこのようなポストを存続する方が良いという意見が多いようだ。共同利用掛が出来れば、なおさら必要だろう。

沢 田 共同利用掛と組織助手の間はうまくいくか。

田中一 掛長職が来たとすると、事務系の人昇格とも関連するので充分慎重に考えなければならない。組織助手については何よりもまず良い人を得ることが大切だ。

13. 学術研究体制について

大 槻 学術研究体制小委報告

- (1) この委員会は一昨年秋設けられたもので、今年度は各大学・研究室の研究条件の調査、20周年シンポジウム第二部の準備にとりくんだ。2月25日の小委では、(イ) D.C.を持たぬ理学部を始めとするいわゆる小大学の調査結果の報告、(ロ) 20周年シンポジウムでの坂東、松本、山田諸氏報告にたいするアンケートの結果の検討、(ハ) 問題点の整理を行った。次回研究部員会議には文書資料を提出して議論をしていただきたいが、今回は口頭で報告する。
- (2) (a) 坂東、松本、山田諸氏の報告 Part II 「大学教育研究体制の発展方向についてのわれわれの要望」の基本的観点については共感が多い。
 (b) 20周年シンポジウムの中野、長岡、安野諸氏の報告の資料と(イ)の結果を三氏がまとめたところによれば、いわゆる小大学の要望は“four-guartet”とあってよからう。一つの“4”は自律的研究グループの単位としての4名、他の“4”は互いに刺激しあって活発であるための4グループである。基研では出張型アトム、ヴィジター制度、研究情報センターなど、この要素にいささかでも沿う努力がなされているが、基研の底辺を強化する意味でも、いっそうの量的・質的改善が必要である。
 (c) 核研連では地域センター構想の検討が始まっている。かつて検討された基研分室、坂東、松本、山田諸氏の要望にある流動研究員、PDF等とも関連があるので場合によっては早急な検討が必要となろう。
 (d) 坂東、松本、山田諸氏の要望にある「素粒子論グループ北陸地区大学院構想」には、アンケートでももっと多くの意見が寄せられた。共同利用研の枠を使うことについては賛否両論があるが、研究者の養成はD.C、M.C.の有無にかかわらず、研究者全体の協力で行うという観点から、検討を続けねばならない。一方では、文部省の構想をも念頭におかねばならない。
 (e) いわゆる大大学については、経常研究費の窮乏が危機感をもって叫ばれてきたが、今日午前中の任期制の議論一つをとっても、基研の考え方が支持されるような雰囲気、制度がないと、基研自身がうまくいかない。(例えば任期制、内部昇格禁止、人事交流)。(人事交流停滞の状況調査

を望む意見もあった。)

(d)についても似たような事情があり、大大学の体質等々の問題を整理する必要がある。

(3) 20 周年シンポジウム第二部の記録は集約された意見ではないが核研連物研連、学術会議等で活用されることを希望する。

14. 国際シンポジウム「理論物理学の数学的諸問題」並びに「原子核のクラスター構造と重イオン反応」

① 原子核のクラスター構造と重イオン反応

(International Symposium on Cluster Structure in Nuclei and Heavy-Ion Reaction)

玉 垣 核研の方から報告していただくべきところだが、丸森氏から依頼されたので組織委員の一人として報告する。なおこれについては1月22日の核小委、1月29日の核研連で報告されている。

① 内 容

去年の今頃から議論を始めた。結局、内容は日本で理論的に研究が進んでいるが、外国の研究者との接触が多くないので充分知られていない面がある cluster 構造の研究及びそれに関係ある重イオン反応とすることになり、Session は次の4つを考えている。

① Molecular Reactions

② Cluster-Transfer Reactions

③ Cluster Structure of Nuclei

④ Microscopic Theory of Scattering between Complex Nuclei

② 主催； 核研（形式上は組織委員会）

共催申し入れ； 核物理センター、基研（正式申し入れは後日文書で）
理論的研究は基研の計画として進められてきた研究が重要な部分となるので研究内容で関連は強い。

協力申し入れ； 原研、理研（積極的に考えてくれている。）

③ 規模； 国内から100人以下（むしろ50人に近い線で）

終了後 discussion を各地でやりたい。

国外から（学振に決った予算が6件で690万円ということなので、あまり多くは呼べない。）

旅費を出す人 2～3人
滞在費のみの人 数人 の程度

寄附も考えねばならないだろう。しかし去年のHigh Energy Symposiumより規模は小さくする予定。

④ 時期； 来年1月下旬又は2月下旬又は3月下旬

4月の核理懇の討議を経て1st circular を出す予定。

⑤ 場所； 核研を予定

⑥ 組織・運営

i) 組織委員会 対外的責任をもつ

ii) 世話人 実質的運営の中心

iii) 事務局

以上の内容の公式の報告としては核研より出る核小委報告を参照された基研に共催としてご協力いただく具体的なことは、6月の研究部員会議で願います。

問題点として次のことがある。

共同利用研究所の研究活動の一環として核研の予算として要求してきたのに「学振」に予算がついたことで、「学振改組案」にのる危険性をもつということもいろいろの機会に議論してきた。応募しないで見送るのみでなく、応募して長期的にみて共同利用研の経常的研究費の一環として予算の枠が設けられる方向に研究者が努力しようということになった。また審査機関、審査委員が明らかにされ、学術会議から推薦された人がかなり多く入ることで研究者の意見が反映される可能性が出てきた点、改善の方向がみられる。（前回議事録の小川建吾氏、田中一氏の報告を御参照下さい。）

議長 研究部員会議としては「共催」を認める。正式な申し入れは核研所長から基研所長あてに追って送ると理解する。

第 61 回研究部員会議議事録

玉 垣 核研シンポジウムの世話人の中に研究部員、運営委員が 3 名（玉垣、阿部、河合）いるので、研究部員会議との contact に支障はない。

② 「理論物理学の数学的諸問題」

荒 木 基研との共催については既に了解済みである。

準備状況は組織委員会はまだ作っていない。invitation もまだ出していない、相談相手になる方がほしい。

牧 現在、数研から吉沢（所長）、荒木、中西、佐藤、基研から牧（所長）位田のメンバーで世話人会準備会といったようなものをもっている。物理側としては準備会の名で、運営委員、研究部員、素粒子論グループ有権者に世話人の推薦をお願いして世話人会を作る。その後、数学と合同で世話人会をもつようにしてはどうだろうか。

荒 木 どの位のペースでやればいゝだろうか。

湯 川 invitation が一番急ぐだろう。

牧 準備会として invitation list をつくるとすると、この場で準備会を認めていただいて 4 月の学会までにいそいでやってもよい。統計力学等を含むので、物性の方も入っていたらきたい。東京あたりからもお願いしたい。たとえば、西島氏にお願いできればと思う。

中 嶋 統計力学の方は川崎氏にお願いしたい。

議 長 西島、川崎両氏にお願いすることにしたい。

了 解

15. 学術会議関係報告

① 学術会議報告（田中一）

10 月総会については既に報告したので、それ以後のことを報告する。49 年度予算については、新規事業節約で、予定した新規事業については目の目をみなかった。財務関係では 50 年度にある程度の見通しがあるのではないかという感触をもっている。

学審の第 3 次答申については JSC に意見を求めてきているので、今、研究費・学術体制・長期・大学問題特別の各委員会で検討している。

勧告したもののその後について、生物関係のものが 49 年度から目の目をみ

るようになってきたが、現在、勧告した研究所の設置等のアフターケアをすすめている。こゝではいろいろな問題が生じている。たとえば設置の条件が熟してきたが設置の大学の方で問題がでているもの、研究所でなくある大学の学部の純然とした附置研究施設としてすゝめられているものなどがある。又、共同利用研究所は大学附置より国立直轄方式の方がよいのではないかという考え方もある。このような問題点を整理して進めるべきものはすゝめ、洗い直すことは洗い直すことを考えている。

牧 学審の第3次答申に対する検討の内容はどんなものか。

田中一 文部省から検討してほしいといってきたので、各委員会合同で学問に対する考え方がどうかを問題として取り上げてやっている。4月の総会には問題としてとり上げることが考えられる。

牧 答申の附属資料（大学における学術研究体制の整備について）の部分に「……………理論物理学は線型方程式の適用の場面が過ぎ去り、今は停滞の中にある。……………」といった乱暴な議論が含まれている。われわれとしては黙っておれないので現場の声を伝えていただきたい。

② 核研連報告（田中正）

核研連の報告を高木委員長にかわって簡単にする。昨年秋から改選に入り、今年1月末に新旧ひきつぎの委員会があったのみで前回報告からは特に新しいことはない。新委員長には高木氏が再選された。前回委員会では、国際会議代表派遣順位の決定、核研シンポジウムについての報告と議論などの他、旧委員会からのひきつぎ事項の確認がなされた。前委員会活動としては国際交流、学術研究体制のワーキング・グループなどが中心となったが、いずれも基研との関係が深い。国際研究集会と学振学術会議との関係など、十分研究者が注意を払っていく必要がある。学術体制では、地域教育研究センター案が検討されているが、部員会議の協力が特に必要で、6月頃を目標まとめてゆきたいが、しかし委員会の機能を発揮しにくい状況にある。

田中一 田中（正）さんの補足をしたい。

核研連委員の中に防害的言動を続ける委員がいて選挙母体の期待に沿った機能を果しえない状況にある。その事実を広く知っていただきたい。

16. プロGRESS, サプルメントについて

湯 川 プロGRESSはインフレで、一昨年位から経営困難になってきていることは皆さんもご承知の通りである。今年度、個人25%, 機関50%の値上げをしに、又、2段階に論文の長さの制限をした。しかしこれで今後続けられるかどうか問題がある。物理委員会の Journalのページ数は減った。本屋の営利ベースでいくと個人の手元を離れて図書館誌になっていく。プロGRESSとしては、今後も、従前通り、研究室や個人が買える価格で身近かにおけるものとしての性格を維持してゆきたい。もう一度ページ数制限、投稿料値上げなどをしなければならないかもしれないが、性格が変わることは好ましくない。印刷方法の改善などの案も出ているが、経営上の名案があれば出していただきたい。

サプルメントの今後の発行予定は以下の通り。

- ① 藤本陽一他 超高エネルギー実験とその分析 (73年度)
- ② 矢島信男・谷田俊弥 非線型波動方程式 (74年度)
- ③ 丸森寿夫他 Elementary Excitation (74年度)
- ④ 田中一他 核力と核子多体系 (74年度)

サプルメンは、日本人が中心となって研究された成果をまとめて出すものなので、発表したい希望の方は編集員を通じて申し出ていただきたい。又、サプルメントには、研究会報告も載せることになっているが、かつて森田(正)さんなどが出して下さったくらいであり実行されていない。そういうことができるということもおぼえておいて検討していただきたい。

玉 垣 プロGRESSは最近の号を見ていただくとおわかりの通り紙が変っている。用紙確保がむずかしくなっている。1年前に検討して決めた値上げをこの1月から実施したが、もう次の値上げが必要になってきている。状況は1ヶ月毎に変えてきている。科研費の補助金を大巾に得たいと要望を出している。

湯 川 国庫補助が実現しなければ、値上げか雑誌の性格を変えるか、ページ数を半分近く削るかなど検討しなければならない。部員会議でも考えていただきたい。

田中一 学術雑誌の今後はどうあるべきか慎重に考えねばならない時期にきている。

情報処理の方法として、①速報のみ出す。② full paper 図書館等にのみ置くという考えがある。これにも問題がある。追試可能な情報を含んだ full paper が書かれなくなる傾向がでてくるのではないだろうか。

大 槻 プログレスの問題だけでなく、雑誌の型が変わると物理の内容も変わっていくのではないだろうか。

湯 川 特に理論物理の場合、考え方の詳細を他の人に伝えることが不可欠である。そのような雑誌がなくなるのは困る。

17. 北白川学舎について

位 田 基研・数研合同の宿舎委員会が先日もたれた。その席上、数研側から、現在の定員24名中定員をこえる宿泊希望者がある場合の基研17対数研7の割振(1969年取り決め)を初期条件を忘れて12対12にしてほしいという希望が出された。満員になる日が1970年には年間14日であったものが最近では40日になっている。基研としてはこの申し入れを簡単には受け入れられないので、今後話し合いをつづけることになっている。

山口嘉 日をずらせばいいのではないだろうか。

位 田 数研の日程は6ヶ月くらい前に決めるのでむずかしい。現在でも基研は数研の日程の間隙をぬって研究会の日程を決めている。

牧 歴史を説明すると、17対7となったいきさつはもともと白川学舎は湯川財団のものだった。その土地と建物を寄附して新しく建った。建設にあたっては、設計、近隣と住民との折衝等基研が面倒をみた。白川学舎当時定員13名だったので増えた分を等分して、5.5対5.5として、18.5対5.5を18対6と考えたが、数研側から16対8の希望が出され、当時の両研究所所長の話し合いで、17対7となったものである。

湯 川 新宮の予算を出すとき、数研と基研がぶつかった。それで共同で希望を出した。住民パワーなどにも基研が苦勞しか。

山口嘉 17対7は改定を予定した暫定的なものだったのか。

川 崎 1年後話し合うことになっており、実態調査の結果をみて、その時は双方、不満はなかったと聞いている。

位 田 研究会は12月から3月に集中する。世話人は可能なかぎりこのことを考慮

第 61 回研究部員会議議事録

して開催時期を決めていたゞきたい。

松 本 トップ会談で決った線でやってほしい。長期的に話し合っしてほしい。2 段ベッドにして収容力を増やすことも長期的には考えてもよいのではないだろうか。

玉 垣 核研究宿舎は 2 段ベッドだが、そうすると部室で研究ができなくなる。宿泊者は個室を希望する方が多い。数研でもこの案は好まれないだろう。管理人が一人であるから管理人の健康も考えて、研究会の過度の集中を避けることの方を考えていたゞきたい。

以 上

文責 研究部員会議々長団

第62回 運営委員会 議事録

1974年2月9日

午後1時半～

於 基研コロキウム室

議 長 牧 二 郎

出席者 湯川秀樹, 田中 一, 中嶋貞雄, 久保亮五, 山口嘉夫, 金森順次郎, 小川修三, 高木修二, 松田博嗣, 町田 茂, 玉垣良三, 位田正邦, 川崎恭治

欠席者 大貫義郎(外国出張中), 松原武生

議 題 教授選考

自薦, 他薦について慎重に審議した結果, 佐藤文隆氏(基研)が選ばれた。

第63回 運営委員会 議事録

1974年2月27日

午後6時半～

於 基研コロキウム室

議 長 牧 二 郎

出席者 湯川秀樹, 田中 一, 中嶋貞雄, 山口嘉夫, 金森順次郎, 小川修三, 高木修二, 松田博嗣, 町田 茂, 玉垣良三, 位田正邦, 川崎恭治

欠席者 大貫義郎(外国出張中), 久保亮五, 松原武生

議 題 次期所長候補者選考

佐藤氏を含めた基研教授4人の中から次期所長候補者を選考した。単記無記名投票の結果, 牧12票, 依田1票で牧氏が選ばれた。但し, 任期制との関係もあるので, 所長任期途中で同氏が他の研究機関へ移る場合はその時点で所長を辞任しうるものとする。

第62回 運営委員会 議事録

1974年2月9日

午後1時半～

於 基研コロキウム室

議 長 牧 二 郎

出席者 湯川秀樹, 田中 一, 中嶋貞雄, 久保亮五, 山口嘉夫, 金森順次郎, 小川修三, 高木修二, 松田博嗣, 町田 茂, 玉垣良三, 位田正邦, 川崎恭治

欠席者 大貫義郎(外国出張中), 松原武生

議 題 教授選考

自薦, 他薦について慎重に審議した結果, 佐藤文隆氏(基研)が選ばれた。

第63回 運営委員会 議事録

1974年2月27日

午後6時半～

於 基研コロキウム室

議 長 牧 二 郎

出席者 湯川秀樹, 田中 一, 中嶋貞雄, 山口嘉夫, 金森順次郎, 小川修三, 高木修二, 松田博嗣, 町田 茂, 玉垣良三, 位田正邦, 川崎恭治

欠席者 大貫義郎(外国出張中), 久保亮五, 松原武生

議 題 次期所長候補者選考

佐藤氏を含めた基研教授4人の中から次期所長候補者を選考した。単記無記名投票の結果, 牧12票, 依田1票で牧氏が選ばれた。但し, 任期制との関係もあるので, 所長任期途中で同氏が他の研究機関へ移る場合はその時点で所長を辞任しうるものとする。

1974年3月1日
午前10時半～
於 基研コロキウム室

議 長 牧 二 郎

出席者 湯川秀樹，田中 一，中嶋貞雄，久保亮五，山口嘉夫，小川修三，高木修二，
松田博嗣，町田 茂，玉垣良三，位田正邦，川崎恭治

欠席者 大貫義郎（外国出張中），金森順次郎，松原武生

- 議 題
1. 第61回研究部員会議の報告と承認
 2. 助教授公募について
 3. 昭和49年度併任教授について
 4. 昭和49年度前期アトム型研究員決定
 5. 昭和50年度概算要求について
 6. 昭和49年度湯川奨学生選考

1. 第61回研究部員会議の報告と承認

所長から報告が行なわれ，次の補足意見が出されて承認された。

○ 昭和49年度共同利用予算について

研究部員会議では今年度は職員研修費を見込まないことになったが，より適切な費目として共同利用事務連絡費があった方がよいということで後期に5万円申請することになった。

○ 次期所長候補者について

所長候補者の研究部員会議での信任のしかたについて議論した結果，信任投票が必要か否かをその都度研究部員会議で確認した方がよいということになった。

○ 任期制について

久 保 理学部長会議では人が異動したときには，講座新設と同じような予算措置が必要だということを主張している。現状では人に来てもらいたくても呼べな

い、実験系では深刻だ。

牧 研究所長会議でも人が代っても新しいことができない、ということが問題にされている。部門はりつけでない経費として、研究所研究特別推進費というものを第4分科会で検討している。

久 保 研究所は数が限られているので要求が通りやすい面もあるが、研究所だけよければ良いという方向にいかれても困る。

湯 川 学部でやられていることでないと申請しても通りにくいということもある。

山 口 少なくとも科研費の審査で考慮することはできる。

久 保 科研費、種々の財団の奨励金等で考えてはいるが、そういうものだけではとにかく absolute value が足りない。

研究場所を移って生ずるいろいろの不利な面を考えると任制制をしいても、単に人を exchange するのでは意味がないという意見もある。それも変りたい人が名乗り糸で exchange することができればまだ人事交流も可能だが、一般公募の原則もあり、入れ替りも難しい。

田 中 大学間格差があると、任期制がかえって格差を助長する面もある。

松 田 レベルの高い所が任期制を守っていればうまくいくはずだ。

玉 垣 任期が近づいてくると本人の心理的負担は大きい。任期のきれた人の研究者としての立場は保証しなければならない。

田中一 任期5±2年というのと、3～7年というので本人の心理的負担は違うのではないか。

山 口 任期が切れた場合についててえば sharp edge であればどちらでも同じだ。

湯 川 $\alpha p = \text{conet.}$ の考え方をすべきだ。任期はガウス分布と考えている。これまで所員になられた方は非常に良心的にやられたし、周囲の事情も今ほど難しくなかった。

牧 5年を標準とし、2～3年は allowance という標準任期の考え方が良いと思う。

山 口 任期制は研究者グループの信頼関係がなければ成り立たない。

松 田 理論物理学者として研究ができる所があれば、任期がきたら移るという考えで良いのではないか。

第63回 運営委員会議事録

川 崎 研究部員会議で小沼さんの言われた、運営の委員の方が積極的に転出先を捜すことに努力されるということは大切なことだと思う。

田 中 大学の内部事情で空いているポストはあるが難しい。

牧 研究部員会議の議論でも α の考え方、大学の交流、助手任期等前向きに考える材料が出てきたので、今後も議論を進めたい。

小 川 助手に外国に行っている人が多いが、任期との関係はないか。助教授以上と助手で任期が違ふことで基研内での任務に対する責任感に違いが出ているのではないか。

2. 助教授補充について

佐藤文隆氏昇格後のポストについて

専門分野 広い意味の原子核理論

任 期 5 ± 2 年

で公募することになった。

3. 昭和49年度併任教授について

牧 併任教授の発令に対し文部省の制限がきびしくなってきた。京大内でも空き官職がないと併任にできないといわれ手続きが長い間ストップした研究所が出ている。

昭和49年度については従来通りいくが、次年度については考えておいてほしいといわれている。この方向にいくと基研の運営委員会の構成（学内対学外の比率）にひびくおそれがある。（京大外の人に併任教授として学内委員に入ってもらえなくなる。）

山 口 核研では併任の発令には空きポストが必要だった。

町 田 京大は理学部は空きポストが必要だが、附属施設ではポストがなくてもよい

久 保 空きポストが必要だという規則はなく、教授会の policy で決っている。

高 木 学部は空きポストが必要というのが一般的だが、この1年に文部省と十分話し合わなければならない。

中 嶋 東大の場合、人事の委員会のメンバーは東大教官でないといけないので、物性研の人事選考協議会メンバーは東大本部からの要請で併任にしている。

牧 所内運営委員で相談し、併任教授になっていただく方を次のカテゴリーで考えたい。
（提案）

- 併任教授として学内運営委員に入っていた方 …………… 高木, 松田
- 学内運営委員 …………… 町田, 玉垣 松原
- 基研の教授だった方で他大学へ行かれた方 …………… 碓井
- 地方大学の観点から共同利用研のあり方をみていただく方

…………… 堀(尚一)

この考え方で進めることについてご意見をうけたまわりたい。

山口 スタッフも含め、カバーする分野の範囲は充分か
牧 協議会を含めて考えると大丈夫と思う。

— 承 認 —

4. 昭和49年度前期アトム型研究員決定

以下の方々が認められた。

	滞在時期(本人の希望)	予算(決定)
相 沢 洋 二(北大 薬)	4月～6月	2.5ヶ月
平衡から十分離れた系の熱力学		
高 田 容士夫(東工大 理)	4月上旬～5月上旬	1ヶ月
複合粒子の散乱と Reggc Pole 仮説		
倉 本 義 夫(東大 理 M2)	10月20日～	1ヶ月
多 体 問 題		
北 原 和 夫(東大 理 D2)	6月1日～30日	1ヶ月
○ 非線型非平衡状態における巨視的変数のゆらぎについての確率論的取扱		
○ 化学的散逸構造の安定性について		
黒 岩 崇 久(九大 理 D2)	5月	1ヶ月
○ Light-like chiral algebra と baryon resonance の表現混合		
○ photo-or electro-production における baryon resonance の定		
性的 or 定量的検討		
仁 木 清(東大 教養 D1)	5月	1ヶ月
動的臨界現象		

出張型

坂 東 昌 子(京大 理, 受入れ先 金沢大 理) 5月～6月 半月づつ2回

第63回運営委員会議事録

- 相対論的独立粒子模型の基礎づけ
- hadren の二体散乱

5. 昭和50年度概算要求について

- 牧 (説明) 情報センター構想をくりこみたい。(研究部員会議議題11参照)
Kiev との交流については、「日ソ間の学者、研究者の交流」が政府レベルでまとめられたこともあり、Kiev 側の体制がととのっていないと考えられる面もあるので考えなおす必要がある。
- 湯 川 Max Planck 研究所(München)との交流はどうなっているか。
- 牧 秋に武田暁氏が München 大に行かれたので先方の意向を確かめていただいたが、先方は非常に積極的のようである。まだ Max-Planck 協会執行部との関係が残っている。日本の Agent を通して万博協会に応募し認められれば半分はドイツ側の負担ということになる。相互に派遣することを考えたい。
- 湯 川 交流先を1ヶ所に限っていると何かの事情でうまくいかないことがある。めんどろになるかもしれないがいくつかの相手を考えておいた方がよい。
- 久 保 研究情報センターは世界に1つのセンターがあればよいということはないか。
- 田 中 あちこち機能を分担していくという考え方が強い。端末だけというわけにはいかないだろう。
- 久 保 日本のどこかに大きなセンターが出来たら吸収されるのか。
- 田 中 やれるところにいろいろのセンターをおいて他分野の人にも使えるようにしたらよいと思う。
- 松 田 こういう仕事はいろんな共同利用研でやられてしかるべきことだと思う。支持する。
- 久 保 input は分担してもよいが夫々に computer を置く必要があるのか。
- 田 中 学術情報の流通を考えなければならなくなったのは、研究者がふえているということでもある。こういう構想は新しい仕事を作り出すことでもある。研究をしながら情報処理をするという人格を持った人が必要になる。システム・アナライザーが必要だ。
- 山 口 建設段階では reviewer よりシステム等のことを考えることの方が必要ではないか。

- 牧 初年度は準備費を要求することも考えられる。
- 高 木 人がいなければ困る。
- 田 中 科研費の特定研究で49年度はやってみようと思っている。
- 久 保 必要性はわかるが、基研でこの任事があまり大きくなっては困る。大きくなったら切り離すべきだ。
- 田 中 プレプリントが1～2万件からこの程度の仕事は金額は大きいが体積は小さい。プロGRESSより小さい組織でできるだろう。
- 山 口 責任をもってちゃんとする人があることが必要。
- 田 中 そういう人はあると思う。
- 中 嶋 客員でも何でも人がついて来ないと困る。
- 山 口 部門増を1位で出すとのことだが、定員はつきにくい。早期実現をねらうのなら情報センターを1位でおした方がよい。
- 牧 京大の概算要求の出し方とも関連がある。部門増は一度順位を下げると、見込みがなくなる可能性がある。一方情報センターを二位で出して京大全体での順位がずっと下になるのも困る。総長が代った時であるので共同利用研の要求は別ルートで出す方向に持っていくよう努力したい。
- 湯 川 継続性の問題等難しいので所長におまかせしよう。

6. 昭和49年度湯川奨学生選考

以下の方々に決定した。

黒田正明, 近重悠一, 高橋良雄

補欠 垣谷宏子

以 上

昭和48年度研究計画追加募集決定一覧

	テ ー マ	世 話 人 (連絡責任者 [○])	旅 費 決定額(要求額) 万円	校 費 要求額	研究会等 開催予定	備 考
	① He^3 の超流動	黒田義浩 [○] , 高木 伸	17(17)		3月中旬20日間 (3月8~9日)	参加予定者 約20名
	② スケーリングの破れとハドロン構成子の構造	松本賢一 [○] , 白藤忠彦, 田島俊彦	4(4)		3月中旬	参加者 世話人 + α 研究連絡と研究会を兼ねたものを1回
	③ ハドロン反応の構造論的検討	野田二次男, 仲丸信行, 木下紀正 [○]	15(15)		3月中旬4日間	参加予定者 約15名
	④ ニュートリノ F. Reines 氏を囲む会	小沼通二 [○] , 牧 二郎	18(20)		3月18~19日	参加予定者 20~25名
	合 計		54(56)			

昭和49年度前期研究計画決定一覧

	テ ー マ	世 話 人 (連絡責任者)	旅 費 (要求額)	校 費 (要求額)	研究会等 開催予定	備 考
長 期 研 究 計 画	① 非線型非平衡状態の統計力学	松原武生, 森 肇, 川崎恭治, 西川恭治, 鈴木増雄	万円 45(55)	万円	{ 6月 12月	参加予定者 20名 " "
	② 素粒子反応と urbaryon	井町昌弘, 松岡武夫, 坂東昌子	37(40)		{ 5月(拡大世話人会) 1月	" 10~15名 " 30名
	③ 原子核における α 的4体相関と分子的構造	阿部恭久, 池田清美, 坂東弘治, 堀内勉, 上村正康	50(50)	40(60)	{ 6月3日間 12月	" 30名 計算費 " "
	④ 素粒子の模型と構造	益川敏英, 松本賢一, 二宮勘輔, 牧二郎	40(45)		{ 5月, 7月~9月 11月~1月研究会後	世話人会, 拡大世話人会 研究会, 拡大世話人会
	⑤ 配位相転移	和達三樹, 樋渡保秋, 吉田健, 蔵本由紀 上田 顕, 小川 泰	40(40)	50(10)	{ 夏 秋	小研究会 印刷費 大研究会
	⑥ Dualityと対称性	秋葉巴也, 河原林研, 猪木広治, 松田哲, 斉藤武	35(45)		{ 9月 1~2月	参加予定者 10名 " 20~25名
	⑦ 拡がりを持った素粒子像と現象	並木美喜雄, 町田茂, 石田 晋	29(31)		{ 7月 秋または冬	拡大世話人会(参加者約15名) 研究会(参加者公募, 旅費必要者15~20名)
	⑧ Lepton を Probe とした Hadron の構造	磯 親, 江幡 武, 柴崎一郎, 牲川章, 二宮正夫 牟田泰三	39(50)		{ 6月~7月 3日間 10月~11月 "	参加予定者 約10名 " 30名
	⑨ 高エネルギーにおける多重粒子発生	木下紀正, 大場一郎, 高橋嘉右, 野田二次男	47(60)		{ 5月下旬 11月下旬	" 50名 " "
	小 計		362(416)	45(70)		
短 期 研 究 計 画	① 素粒子物理及び原子物理を使った原子核の研究	藤田大久, 冬木正彦, 横尾由松, 藤田純一	25(28)	0(20)		参加予定者 30名 計算費 (関西外20名)
	② 強い相互作用への場の理論的アプローチ	細谷曉夫, 牟田泰三, 江口 徹, 宇川彰	22(23)		6月~7月	参加予定者 約25名
	③ Bethe 格子	松田博嗣, 長谷田泰一郎, 桂 重俊	16(16)		5月頃2日間	" 10名
	④ 弱い相互作用	河原林研, 小沼通二, 中川昌美, 藤川和男	35(40)		8月	" 30~40名
	小 計		98(107)	0(20)		

モ レ キ ュ ー ル 型 研 究 計 画	① 数 GeV 領域での強い相互作用	古市進, 金田博行, 渡辺敬二, 広重昇, 辻村肇邦	12(15)	18(20)	9月頃3~4日間	研究会及び連絡費・計算費
	② 融解凝固の分子機構	小川泰, 上田頼 [○] , 市村孝雄, 荻田直史 小倉久和, 種村正美, 樋渡保秋, 松田博嗣	19(22)	18(20)	12月	7~8月付 於理研, 計算費
	③ 三体問題	笹川辰弥 [○] , 尾立晋祥	17(20)	7(10)	7~8月	計算費
	④ 原子核の素励起とその相互作用	坂田文彦, 松柳研一 [○] , 泉本利章, 栗山惇, 長谷川宗武 金崎信夫, 岡本良治, 岩崎三郎, 中野正博, 冬木正彦 鈴木徹	12(12)	14(20)	7月前半 3日間	関西外, 参加者 9名, 計算費
	⑤ スケーリングの破れとハドロンの構成子の構造	松本賢一 [○] , 白藤忠彦, 田島俊彦	6(7)			
	⑥ 非平衡状態におけるゆらぎとくりこみ	川崎恭治 [○] , 山田知司	7(7)			随時(年4回)
	⑦ サプリメントと3体力	田中一, 赤石義紀 [○] , 酒井源樹, 片山敏之, 笠原輝久, 樋浦順, 佐藤将博, 古市進, 和田正信, 下田屋一郎, 永田忍, 坂東弘治, 玉垣良三	27(30)	25(31)		計算費
	小 計		100(113)	82(101)		
Visitor 制度	イオン結晶の色中心の電子, 振動状態に関する近年 の理論的研究	Visitor 小島忠宣, 受入れ先 鳥取大教養	4.3(4.3)			
そ の 他	① 物性若手夏の学校	中西一夫, 中西修, 田中寛 [○] (外) 準備校 東北大	18(20)		7月下旬~8月上旬 6日間	
	② 三者若手夏の学校	三者センター(京大, 素粒子論若手)	18(20)	13 [*] (15)	8月上旬約1週間	印刷費
	③ 素粒子論の現状と課題	古井伸哉, 菅野礼司	9.5(9.5)		6月の部員会議の 前日1日	研究部員会議素粒子関係メンバー + α
			45.5(49.5)	13(15)		
			609.8(689.8)	140(206)		

* この額を上限とし, 三者と基研で相談して決める。
(後日相談の結果10万円に決定した。)

資料 1

昭和 48 年度 追加研究計画応募一覧

目 次

1. He^3 の超流動
2. スケーリングの破れとハドロン構成子の構造
3. ハドロン反応の構造論的検討
4. ニュートリノ

— F. Reines氏を囲む会 —

1. 「 He^3 の超流動」

液体 He^3 の極低温に於ける性質は、2 mK 近辺で新しい秩序相 — しかも、かなり性質の異った二つの相に分かれる — が現われることが、コーネル大学グループによる仕事^①によって示されて以来一年有余の間に、数多くの実験的、理論的研究がなされて、飛躍的に、その知識を増大して来た。特に、最近のカリフォルニア大学（サンディエゴ分校）グループの一連の見事な仕事^②によって、それら異った相の特性及び相間の特性及び相間の境界線等が定量的にかなり明確にされて、ほぼ、相図の全貌が把握出来るようになった。一方、それらに対する理論的な裏づけについても、既に数多くの理論家によって、色々な側面についての考察が行われて、夫々、現象が、本質的に、BCS 理論の枠内で説明出来そうであることが、ほぼ確かめられて来た。従って、残された理論的興味は、むしろ、既成の理論体系の枠内で、如何に精確に現象を記述し得るかということに尽きると思うが、その意味では、未だ多くのなされるべき問題が残されている。例えば、相図の全体的な構造を統一的に説明すること等は、その一つの例である。

このような状況にあるときに改めて、現在までに得られている数多くの知識を整理統合し、問題点を洗い直してみるのも、今後の研究を進める上、大いに役立つことであろう。特に国内事情としてこれまで、終始理論的な仕事のイニシアティブを取って来られた一人の A. T. Leggett 氏（英国）が、現在、たまたま、日本へ逗留して居られること、又、最近、この分野で特に活動的に仕事をしておられ真木和美氏（東北大）が近い将来、U. S. A. に移って了われること等を考えると今の時期に両氏を含めた

資料 1

国内の研究者が一堂に会して「 He^3 の問題」を議論する機会を持てば、有益であろうと信じます。

① D. D. Osheroff et al. Phys. Rev. Lett. 29 (1972), 920.

② R. A. Webb et al. Phys. Rev. Lett. 30 (1973), 210.

T. J. Greytak et al. ibid. 31 (1973), 452.

D. N. Paulson et al. ibid. 31 (1973), 746.

(a) 世話人及び提案説明者

・世話人

黒田義浩（東大・物性研）－（連絡責任者）

高木 伸（東大・理学部・物理）

・提案説明者

中嶋貞雄氏に委託。

(b) 研究会の開催時期

3月中旬・2日間（出来れば3月8日～9日）

(c) 研究会に参加する研究者の予定数

約20名

2. スケーリングの破れとハドロン構成子の構造

内容：高エネルギー・大交換運動量 (q^2) の非弾性レプトン-ハドロン反応でスケーリング則の成立が示され、そしてそれが自由運動点状構成子の考えで説明されることが明かにされた段階で、世話人の1人 (K.M) は、一昨年度の長期研究計画「模型と構造」の中で、構成中の拡がり、スケーリング則の破れをもたらし、又それを通じて分解されることを指摘し、構成子の拡がりが $1/(10 \sim 20) \text{ GeV}$ としてスケーリング則の破れが、 $q^2 \sim 20 \text{ GeV}^2$ で $(40 \sim 10)\%$ と推定した。その後、昨年類似の研究が Chanowitz - Drell - Pavkovic らによって行われ、又関連する仕事が世話人らにより試みられた。他方エネルギー・交換運動量の実験領域も急速に拡がりつつあり、上記の人々による推定の検証は早ければ今年中にも、期待できそうに思われる。この様な状況のもとで早急にこれ迄この課題についてなされて来た研究の相互協力をはかり研究を一段と発展させたい。又、計画目的のためにも、自由運動点状構成子描像の力学的根拠とそれとスケーリング則の成立性との関係の検討もあわせて進

めたい。

予 定

研究連絡と研究会を兼ねたもの 1 回 (1974 年 3 月中旬)

世 話 人

松本賢一 (富山大文理) 提案説明者

白藤忠彦 (千葉大理)

田島俊彦 (基 研)

参 加 者

世話人 + α

3. ハドロン反応の構造論的検討

提案理由： 大きな横運動量を持った包含反応は、2 体大角度散乱と共に、ハドロンの構造と相互作用を追求する重要な手がかりとして理論的にも実験的にも注目されつつある。

我々はこの問題を、小さな横運動量領域の包含反応や前後方の 2 体散乱、レプトン・ハドロン衝突での包含反応まで合せて考える事によって、ハドロン反応の統一的理解と、その構造論的基礎づけを追求していく事が、現在特に重要であると考えている。その為にじっくり討論しあえる様な小型の研究会を申込みたい。

具体的には、次の様な問題点を集中的に討論する。

1. 反応の内部量子数依存性の現象論的整理と理論的解明。
2. 大横運動量・大角度領域での規則性と小横運動量・小角度領域との関連。
3. 2 体分布、多重発生振巾の大小横運動量領域の理論的予測。
4. 仮想光子による包含反応のハドロンとの違いの検討。
5. パートン描像と双対共鳴模型的描像の関連と相互移行の定式化。
6. 組替因子による理解と、その構造論的基礎づけ。
7. ハドロンの最小個数描像と無限個数描像との関連を反応論から詰める事。
8. 大小横運動量の多様性から見たハドロンの幾何学的構造。

世 話 人

野田二次男,* 仲丸信行, 木下紀正 **

(* 提案説明者, ** 連絡責任者)

資料1

参加予定者

野田二次男（茨城大）・仲丸信行（東京教育大）・木谷幸平（相模女大）・五十嵐丈二（名大）・粟屋かよ子（名大）・松岡武夫（名大）・東島清（京大）・植松恒夫（京大）・佐々木賢（京大）・宮村修（阪大）・美谷島実（神戸学院大）
明城康男（東筑短大）・木下紀正（九大）他若干名（合計約15名）

時期と場所

3月中旬に4日間。於基研。

4. ニュートリノ

— F. Reines 氏を囲む会 —

ニュートリノは、プロポーザルからすでに43年、実験による確認以来18年経過しているが、その間常に物理の最重要な問題の一つでありつづけた。わが国でも、素粒子論・宇宙線・高エネルギー実験・原子核・天体物理などの研究者が関心を持ち、仕事をしている。

このたび、ニュートリノを始めて実験的にとらえた F. Reines 氏が来日されることになったが、同氏は現在に至るまで宇宙線・原子炉を使ってニュートリノ実験を続けており、地下の宇宙線・ニュートリノ電子散乱・二重ベータ崩壊・電子やニュートリノの安定性などについて興味ある仕事を発表している。

この機会に同氏を囲んで研究会をおこない、今後への展望をひらく一助としたい。

期 日

1974年3月18・19日

場 所

基 研

参 加 者

20～25名（藤本陽一，林忠四郎，河辺征次，北村崇，三宅三郎，森田正人，
中川昌美，丹生潔，長島順清，小川修三ほか。）

世 話 人

小沼通二，牧 二郎

資料 2

昭和49年度 前期研究計画応募一覧

目 次

長 期 研 究 計 画	184
1. 非線型非平衡状態の統計力学	184
2. 素粒子反応と urbaryon	185
3. 素粒子物理及び原子物理を使った原子核の研究	187
4. 原子核における α 的 4 体相関と分子的構造	187
5. 素粒子の模型と構造	189
6. 配位相転移の研究	190
7. Duality と対称性	192
8. 拡がりを持った素粒子像と現象	193
9. Lepton を Probe とした Hadron の構造	194
10. 高エネルギーにおける多重粒子発生	195
短 期 研 究 計 画	196
1. 強い相互作用への場の理論的アプローチ	196
2. 数 GeV 領域での強い相互作用	197
3. Bethe 格子	198
4. 弱い相互作用	198
モレキュール型研究計画	199
1. 融解凝固の分子機構	199
2. 三 体 問 題	201
3. 原子核の素励起とその相互作用	201
4. スケーリングの破れとハドロンの構成子の構造	202
5. 非平衡状態におけるゆらぎとくりこみ	203
6. サプリメントと三体力	204
Visitor 制度	205
1. イオン結晶の中心の電子・振動状態に関する近年の理論的研究	205
そ の 他	206
1. 物性若手夏の学校	206
2. 三者若手夏の学校	207

長 期 研 究 計 画

1. 非線型非平衡状態の統計力学

趣旨と内容

昨年度の同名の長期研究計画は異なる分野にまたがる多数の研究者の支持を得て、成功裡に終わったが、そこでは問題提起が主な狙いであった。そこでは電気回路の発振とゆらぎの問題、化学反応におけるゆらぎの問題、生体膜の興奮の問題、乱流プラズマやフォノンの非線型相互作用等、多岐にわたる重要な問題が提出されたが、これら平衡から遠くはなれた状態を総合的に捉える一般理論はまだこれからと云うのが現状である。しかし一般理論を志向する試みの芽があらわれて来つつあることも事実である。今年度はこれら提起された問題の中で近い将来発展が期待されるものを取り出し、前回より人数をしばって深く突込んだ研究会を2回程開きたいのでここに長期研究計画として提出する。この分野はその重要性にもかかわらず外国でも本格的に研究されて居らず日本における非平衡統計力学の伝統及び昨年度の研究会に寄せられた多大の関心を考えると、我が国で現在力を入れて行くべき最良のテーマの一つであると考えている。

提 案 者

松原武生（京大・理）

森 肇（九大・〃）

川崎恭治（京大・基研）〔連絡責任者〕

西川恭治（広大・理）

鈴木増雄（東大・〃）

希 望 時 期

研 究 会 1974年 6月

 1974年12月

参加予定人員

20人

場 所

基 研

2. 「素粒子反応と urbaryon」

hadron が関与する素粒子反応を通じて sub hadronic な素粒子構造を明らかにするのがこの研究会の目的である。

- (1) 我々が今もっている認識は urbaryon rearrangement という描像が大変有力な武器になりうるということである。空間的・時間的拡がり $b_0 \sim \tau_0 \sim 5 \text{ GeV}^{-1}$ 程度の領域では hadron reaction の定性的特徴は urbaryon rearrangement diagram (URD) によって clear に理解できる。このとき urbaryon level を強く反映するものとして urbaryon の個数性が重要な役割を果たしている。exotic \leftrightarrow non exotic, countability (additivity), duality 等の背景には常にこの個数性が顔を出す。

このような領域 (peripheral region) において $SU(6)$ 或は $SU(6)_w$ 等の対称性がある程度の成功をおさめている。このことは urbaryon が $\text{spin } \frac{1}{2}$ をもつかどうか, hadron が urbaryon からどう構成されているかを知る上で重要な点であるが, これらの対称性はある程度しか成り立っておらず, 場合によっては非常に大きく破れている (resonance の double partial wave decay 等)。しかも非相対論に基礎を置く $SU(6)$ 的描像は概念的にも更に深い理解を必要としている。従ってこれらの対称性の破れの問題を注意深く調べることが重要な課題になってきている。

- (2) さて最近「ISR による very high energy reaction」, 「deep inelastic reaction」, 「large momentum transfer reaction」等の実験から一つの新しい特徴が現われてきているように思われる。これらの実験から $b \sim b_0 \sim 5 \text{ GeV}^{-1}$ ($= 10^{-13} \text{ cm}$) とは異ったもっと short range の固有な長さ $b_c \sim 10^{-14} \text{ cm}$ ($\sim 1 / (2m_N) \sim 0.5 \text{ GeV}^{-1}$) があってそれより内側の dynamics は $b \sim b_0$ の dynamics とは質の異なるものであることを示唆している。ここにおいては urbaryon の個数性がより生の形で現われることは urbaryon rearrangement はますます重要な役割を果たすことが予測されこの領域についての詳しい分析は urbaryon について新しい描像に導くことが期待される。

資料2

(3) 以上のような意味で当面する主な問題は、

(i) 新しい領域での規則性を見出す。そこから urbaryon について何が引き出せるか。

- ISR, deep inelastic, large momentum transfer における種々の scaling, power behaviour の背後にあるもの。ISR における PP dip, rising cross section の原因。
- URD \leftrightarrow parton
- constructive force の性質。
- b_0, b_c, b_M, \dots dynamics の特徴。

(ii) $b \sim b_0$ 領域

a) 対称性の破れはどのような描像でとらえられるか。urbaryon との関連

- $SU(6)_W$ の破れ, 3P_0 , $L-S$ 力
- light like charge, chiral sym との関連
- relativistic urbaryon model
- resonance spectrum, duality sol.
- unnatural meson 交換, quasi two body reaction 等から破れについての規則性を見出す。

b) • resonance correlation ($b \sim b_0$) と unnatural meson 交換及び π 特殊性 (natural meson 交換については「resonance correlation が clear になってきたが, unnatural meson 交換については検討が始まり軌道にのりつつある段階である)。

- resonance correlation と baryon 交換。

c) Z_{II} , line reverse breaking と Exotic の理解。

d) Exotic channel における振巾の Imaginary part のふるまい。

(4) 計 画

i) 拡大世話人会 5月 10 ~ 15名

ii) 研 究 会 1975年1月 30名

(5) 世 話 人

井町昌弘 (九大)

松岡武夫 (名大)

坂東昌子 (京大)

3. 素粒子物理及び原子物理を使った原子核の研究

- 核内における核子以外の自由度
- 素粒子の関与する反応と核内粒子相関
- 軽粒子からみた核構造
- Exotic atoms と核構造

を研究する。特にどのような特徴ある情報が得られるかを追求する。

参加人数

30 人前後

世話人

藤田丈久, 東大理 (D2)

冬木正彦, 京大理 (D3)

横尾由松, 阪大理

藤田純一, 東教大理

4. 原子核における α 的 4 体相関と分子的構造

— 多 様 性 と 構 造 変 化 —

内容： 基研長期研究計画「原子核における α 的 4 体相関と分子的構造」(1968～1972)において、従来広く認められて来た“1 中心 + 2 体相関”の枠組で捉えきれない原子核多体系の存在様式として軽い核には広範囲に α 的 4 体相関を媒介とした分子的構造が実現しているとする新しい観点が提起され、この観点の確立にとって重要な原子核の構造論的研究が為された。その結果、この観点は軽い核の状態群の主要な様相の包括的理解にとって不可欠であることが示され、一つの分野が確立され、この分野のその後の研究に関する展望を大きく開いた。又この期間に実験情報も累積し、この観点は核物理研究において広く認められてくるものとなった。

この長期研究計画の成果は P. T. P. supplement No.52 (1972) に纏められたが、更にこの観点を深め、発展させていくべき今後の課題として次の様な諸点が挙げられた。

資料 2

- (1) 高励起状態における多様な分子的構造の追究
- (2) 分子的構造と殻的構造との転移（構造変化）の機構の追究
- (3) 複合粒子間相互作用の研究
- (4) 大きい質量数領域（pf shell 核等）における多体相関の研究
- (5) 分子的構造における構造と有効相互作用の相互規定性の研究

前記長期計画後、1972、73年における2つの基研モレキュール型研究計画「複合粒子間散乱の微視的モデルによる研究および「 ^{20}Ne 領域核の殻的構造から分子的構造への遷移的性格の研究」はそれぞれ、上記(3),(2)の個別課題追究を主に目指して行われた。前者は、 $^8\text{Be}(\alpha-\alpha)$ での分子的構造の実体的認識にとって大きな役割を果たした Resonating Group Method (RGM) および Pauli 原理の効果を簡潔に捉える直交条件モデル (OCM) を $\alpha-^{16}\text{O}$, $^{16}\text{O}-^{16}\text{O}$ 等のより重い核へ適用可能にすることを目指して行われた。又構造論的研究で用いられている Generator Coordinate Method (GCM) についてもその散乱問題への適用可能性が検討された。その結果、微視的、半微視的取扱いの可能な範囲が飛躍的に増大され、

- (a) 閉殻同志の $\alpha-^{16}\text{O}$, $^{16}\text{O}-^{16}\text{O}$ のみならず、非閉殻核を含む $\alpha-^{12}\text{C}$ 等々の OCM, RGM, GCM による研究が可能となり適用された。又更に 3 体クラスター系にも適用の見通しが得られた。
- (b) RGM 等の微視的取扱いの研究を通じて、物理的に重要な殻模型の配位空間の多くを含む表現空間の分子的状態を研究する道が開かれた。

後者研究計画では、2 体分子構造より出発し、core の自由度を生かしつつ殻模型的構造への移行を研究することが為され、 $^{12}\text{C} \sim ^{20}\text{Ne}$ 領域での構造変化の状況に対する認識が発展した。又構造変化の追究にはそれに対応する有効相互作用を採用することが不可欠であるが、実践的な課題追求の中で有効相互作用の研究も進んだ。

上記の理論的研究及び重イオン反応を用いた実験情報の拡大、蓄積及びその分析の進展の状況から、我々は(1)~(5)の課題が今や相互に有機的に関連し全面的に追究される見通しが得られたと判断し、今回長期研究計画を以下の様な課題を追究し明らかにするものとして応募する。

- (A) 比較的低いエネルギー領域で、2 体、3 体の分子的構造の研究を微視的あるいは半微視的研究によって、その質的内容を豊富にしてゆくこと。同時に殻的構造と分

子的構造との構造変化の機構を追究する。

- (B) 高励起エネルギー状態のより広範囲な原子核領域における, $^{12}\text{C}-^{12}\text{C}$, $^{12}\text{C}-^{16}\text{O}$, $^{16}\text{O}-^{16}\text{O}$ 等の 2 体クラスター構造を含む多分子的構造などの多様な分子的状态の追究。

(A)の課題は構造変化の研究に不可欠な有効相互作用の問題を含み, 殻的構造との coupling の追究は pf 殻領域での多粒子励起準位での多体相関の理解への手懸りを与えることが期待される。(B)の課題は直接的には主とし重イオン反応で見出される特異な準位および分子的共鳴準位の研究を意味する。従ってこの課題は 2 体及び多体の複合粒子間相互作用の研究の進展と不可分となる。更にこの課題は課題(A)の発展の基礎の上に進められるのであるが, また, 低いエネルギー領域の分子的構造の理解の進展を次の 2 点で促すと考えている。

- (i) より重い核へ領域が拡大される
- (ii) 高い励起準位群からの α , ^8Be 等の崩壊の性格を通じて, 低エネルギー領域の励起準位の性格の理解が深められる。

世話人 阿部恭久(北大) 堀内 昶(京大)………連絡責任者
池田清美(新潟大) 上村正康(九大)
坂東弘治(福井大)

開催予定時期

6月, 12月 各々3日間

参加者予定数

約30名

5. 素粒子の模型と構造

<提案要旨>

最近 1~2 年の間に, ハドロン構成子の問題(その模型, 相互作用など)について飛躍的な発展を期待しうるいくつかの芽が生れてきた。

第一に, 構成子模型の形としていわゆる三重多元模型(coloured quark, coloured quartet その他……)の系列のものが色々の面から有望視されてきたこと。したがって模型理論の今後の発展の方向は, 一方で上記の模型の物理的意味を明らかにするこ

資料 2

とであり、同時に他方で、この模型から出発した新たな可能性を探ることが重点の一つとなるであろう。

第二に、ハドロンの諸性質（レベル構造、高エネルギー反応の特徴）をサブ・ハドロニックな素粒子構造とのつながりで理解するための理論的及び現象論的な手がかりが豊富になってきたこと。ハドロンの分類に関しては、光円錐カイラル代数の方法（位田氏の四家族スキーム、ブロック概念）が非相対論的（ないし半相対論的）アプローチの新たな発展と相まって展開されている。また、高エネルギー（ISR, NAL）領域においてあらわれてきた強相互作用の諸性質（ $d\sigma/dt$ の exponential damping \rightarrow power damping, σ_T (PP)の増加, π の多重発生等……）を理解する現象論的研究がすすみ、この領域の相互作用の機構を新しい長さの量（ $\approx 2 \text{ GeV}^{-1}$ ）によって特徴づけようとする考え方も生れている。

第三に、（上記第一の問題と関連して）基本構成子系の相互作用の構造を、場の量子論の立場から解明する研究が進んできたこと。とくに、非可換ゲージ場の理論を媒介場（ウィーク・ボゾン、グルーオンなど）のモデルとする方向が有望視されてきたことと関連して、スケール則（その成立と破れ）やパートン描像の基礎づけ、構成子の「封じ込み」などの基本的な諸問題について意欲的なアイデアと理論の発展が期待される。

以上にあげた一連の問題点のいくつかのものは同名の長期研究計画のなかで発展させられてきたものである。したがって本年度はここにのべた方向に沿ってさらに集中的に研究をすすめるために長期研究計画として提案する。

<実施方法>

世 話 人 会（5月ごろ、拡大世話人会の準備など）

拡大世話人会（7月9月の間に一回、研究会後にできれば二回目を行ないたい）

研 話 会（11月～1月の間に一回、約40名）

世 話 人

益川敏英, 松本賢一, 二宮勘輔, 牧 二郎

6. 配 位 相 転 移 の 研 究

物性物理学の中で最も劇的であり、普遍的である相転移については、二次相転移を中

心として、かなり一般的な見地からの研究もなされ、最近の発展はめざましい。しかし人類がおそらく最初に知った相転移の一つであろう融解現象については、他の相転移に比べて理解が遅れている。

それには種々の原因があるが、

1. 二次転移点近傍の議論のように長距離秩序の発生だけに着目して短距離秩序を捨象することが許されない。
2. 液相の理想像形成が困難である。
3. 斥力による相関の問題であって、既成の統計力学的・多体問題的手法をそのまま適用できない。
4. 配位に関する転移であって、図形認識の問題の困難とも一脈通じるが、秩序パラメーターをきちんと定義することにも困難があり、幾何学のからむ場合には確率概念も数学的に確立していない。

等その困難は数え切れない。しかし困難が大きいだけに、この分野に潜在している可能性も大きいといえる。

高圧下の融点極大現象に対する関心を一つの契機としてここ数年来国内理論家の研究が活潑となり、過去二回の短期研究会「融解現象とその周辺」には30名前後の研究者が参加し、一つの研究グループが形成されてきた。

モレキュール型のような一つのプロジェクトではなく、もう少し大きいいわば複合分子のような研究グループとして幾分 close として10数名でつつこんだ議論を行う集会を1回(夏)と、openな30名程度の研究会1回(秋)を行いたい。今年度は無理だが将来プロGRESS、サプルメントも考えたい。

固相・固相転移や液晶諸相間の転移も含め、融解現象をより立体的に把えて「配位相転移の研究」として長期計画を提案する。

捐案者・世話人

和達三樹(教授大光研), 樋渡保秋(金沢大理)

吉田 健(九大 理), 蔵本由紀(九大 理)

上田 顕(京大 工), 小川 泰(京大 理)

7. Duality と 対 称 性

イ) 研究テーマとその内容

この研究会ではハドロンの強い相互作用の基礎的な性質、特にハドロンの世界での duality と対称性が、相互に密接に関連している可能性を調べながら、ハドロン共鳴と低エネルギー、中間エネルギー散乱の現象を同時に解明してゆきたい。

今年度は、exotics と crossing invariance に基づく duality solution, 更に対称性との関連について新しい理論的試みがいくつか報告された。しかし、parity doublet の困難をはじめ幾多の未解決な問題も残っている。そこで、これらの問題を念頭において、新しいハドロン像を更に追求してゆきたい。そのためにも、もう 1 年この研究会を続けたい。尚、来年度は string model の研究グループとも協力し、realistic process への拡張をも試みたい。

来年度は、現在直面している次の課題を中心とした長期研究計画を提案したい。

1) ハドロン共鳴の問題

exotics, crossing invariance, duality とハドロン共鳴の対称性との関連。
parity doublet の困難の解明。

2) 上記の特質を満たす phenomenological な dual model によるハドロン共鳴及び中間、高エネルギー散乱との比較検討。

3) Pomeron とは何か?

4) ISR 領域での現象。large momentum transfer の現象と parton model

5) dual resonance model と realistic process への拡張

6) その他の関連する諸問題

ロ) 世 話 人

秋葉巴也(東北大理), 河原林 研(東大教養), 猪木慶治(東大理), 松田哲
(京大理), 斉藤 武(阪大理)

ハ) 研究会の開催希望時期

9 月と 1 ~ 2 月の 2 回

ニ) 参加者予定数

第 1 回 10 名

第2回 20～25名

8. 拡がりを持った素粒子像と現象

内 容

この研究会は、1973年度に、同じ題目で、長期研究会として認められたものの継続である。したがって、73年度にどのようなことをおこなってきたかという点を、ごく簡単に説明しながら、提案理由を述べたい。

ハドロンの時空的拡がりとしては、非局所場理論的な拡がり、複合模型的な拡がりなどが考えられるが、Dual Resonance Modelの進展、ハドロンのスペクトルや電磁氣的相互作用、強い相互作用による崩壊などの解析から、ハドロンの時空的な構造を考えることの重要性は、ますます明らかになっている。

この研究会は、ハドロンの時空的な構造と現象との関係を研究することに焦点をおき、完全に相対論的な理論構成によって、時空的な拡がりを持ちょう的にあらわれる現象を研究することに重点をおきます。

73年度におこなったことの二、三をあげると、一つは拡がりを持った粒子と電磁場との相互作用をゲージ不変に扱かう方法であり、並木・斉藤はグリーン関数の一般論による一般式をつくり、ウルバリオンの質量の逆巾展開の最初の近似だけのこすと Feynman et al.の電流の式と一致することを示した。石田・織田・山崎は、ウルサイトン模型でのゲージ不変な電流のつくり方を与え、また、強い相互作用による崩壊において“拡がり”に特有な相互作用項を入れることによつ、実験との一致がえられることを示した。町田は duality をもとにした複合理論で、中間子に対するBS-方程式の解を求め、それが $SU(6) \otimes O(3)$ 型のスペクトルになることを示し、重粒子に対する検討をつづけている(町田・中川)。また、このモデルでは、ウルバリオンが外へ出なくなるので、このモデルとウルサイトン模型との類似点とことなる点の比較が調べられつつある(石田・町田ほか)。

以上の研究はほとんど、一ハドロן系および Vertex に関するものであるが、われわれのもともとの目標は、もっと広く、ハドロンの反応を考えることにあるので、74年度は、以上の結果を吟味しながら、散乱(石田・男沢)、inclusive reactionおよび多重発生(並木・横山ほか)、崩壊など(町田・中川ほか)の研究を進めたい。

資料 2

世 話 人

並木美喜雄, 町田 茂(連絡責任者), 石田 晋

開催時期および規模

7 月 頃 拡大世話人会(参加者約15人)

秋または冬 研究会(参加者は公募 旅費必要者 15~20人)

9. Lepton を Probe とした Hadron の構造の研究

1. 研 究 内 容

本研究は1971年にモレキュール型として出発し,'72,'73年の両年は短期研究会として開催された。最初の2回の研究会では, アプローチとして, parton model, light-cone algebra, vector dominance model, Regge pole model, etc. と多様な方向からの討論がなされたが, 現象的には主として電磁相互作用(電子又は光)が話題となった。deep inelastic 領域での Pomeron, Compton 散乱の "J=0 fixed pole" residue の q^2 -依存性, VDM の妥当性とそれに関連した電磁相互作用と強い相互作用の間の異同点などといった問題が論じられた。

'73年の研究会は, 実験の新しい進展にともなって, probe としての弱い相互作用が主役の一つになったのが大きな特徴であった。又, 電磁相互作用, 弱い相互作用の本質を統一的に理解しようとするゲージ理論とその実験との関連についての討論も新しく加わった。Melosh 変換をとり入れて, 各共鳴の電磁相互作用を基礎的構成粒子(quark, urbaryon)から理解しようとする試み, deep inelastic e-p での scaling の破れ, e^+e^- 消滅に見られる hadron cross section の異常ともいえるエネルギー依存性の問題等と新しい観点と事実から熱心に討論された。参加者も九州から仙台までの地域からの人々を含み, 討論も活発であった。然し, 例えば $ep \rightarrow e\pi X$ における π の多重度の q^2 依存性と Feynman, Bjorken scaling との関連といったような基礎的問題もまだ十分に理解されていない。

我々が今度長期研究会として提案した理由は。第一にこの分野の問題は, 文字通り長期的観点からとりくむのが自然であると考えられること, 第二には来年はこの分野(特に e^+e^- , μN , νN 関係)にとって, 重要な年となることが予想されるので, 我々の各グループの間で絶えず連絡をとり, 討論しあうことが必要であると考え

たからである。

長期研究会とした場合には、夏休み前あたりに話題をしぼった小規模な研究会を一回、そこでの討論を十分に役立たせるように（例えばレビューの準備など）留意して、秋にこれまでと同程度の規模の比較的大規模なものを一回開催したい考えである。

2. 研究会開催希望時期等

第1回：1974年6月又は7月初に3日

参加人員 10名

第2回：1974年10月又は11月に3日

参加人員 30名

3. 提案者、世話人

磯親（東工大），江幡 武（東北大），柴崎一郎（教育大），牡川章（大阪市大）
二宮正夫（名大），牟田泰三（基研）

10. 高エネルギーにおける多重粒子発生

過去2年間我々は、大体次にあげる様なテーマをめぐって研究会を続けて来ました。

- 1) Inclusive 反応に於ける一粒子分布 correlation 等についての 着実な現象論を展開すること。
- 2) 上記現象論を基礎にして、大局的構造を明らかにし統一的な理解をさぐること，
- 3) Regge Pole 理論，双対性，複合模型，統計模型などの観点をにつめて多重発生と二体反応の統一的理解をさぐること。

その間CERN-ISRやNAL での実験が進み，large k_T の component 及び triple pomeron Coupling 等，従来のエネルギー領域（ $P_L \leq 30 \text{ GeV}/C$ ）とは異った Production Mechanism の存在がクローズアップされて来ている。又，Clustering 等々の現象も明らかにされて来た。一方これらの現象は sum Rule を通じて total cross section との関連についても研究が進められている。今この様な状況下で上記のテーマにさらに次の2つの問題，すなわち

- 4) 従来のエネルギーと超高エネルギーとの間の Production mechanism の構造を明らかにすること。
- 5) 多重発生の mechanism と Pomeron との間の関連を明らかにすること。

資料 2

について研究を進めることは大変重要なことと思われます。

参加者の人数も昨年は 49 名の参加者を数えその数も年々増大することが予想されます。又昨年の研究会の折の参加者の意志に従って長期研究計画として申し込みます。

開催希望時期

49 年 5 月下旬と 49 年 11 月中旬

参加者予定数

約 50 名 (昨年は 49 名)

世話人

木下紀正 (九大理), 大場一郎 (早大理工), 高橋嘉右 (高工研), 野田二次男 (茨城大理), 酒井 淳 (教育大理)

提案説明者

野田二次男

短期研究計画

1. 強い相互作用への場の理論的アプローチ

1. 研究会の目的

強い相互作用の記述には摂動論的な場の理論によるアプローチは妥当性をもたないというのが従来の常識的な考え方であったが最近必ずしもそうではない事を示唆する事実がいくつか見つかっている。例えば摂動論の異常項の存在にもとづく $\Pi^0 - 2\gamma'$ の低エネルギー定理は 3 色クォークモデルで寿命の実験値を正しく再現するように見えるし、非アーベル的ゲージ場の理論における漸近的自由性の発見は深非弾性散乱で観測される Bjorkan scaling を場の理論に基づいて導出する可能性を示している。更にゲージ場のもつ強い赤外発散にクォークの観測不可能の原因を求めようとする試みも行なわれている。また parton モデルと低エネルギーの quark モデルの相互関係を場の理論的に定式化する試みも関心を集めている。この他 dual model の 2 次元の場の理論による解釈、非アーベル的ゲージ場との対応など、従来の S 行列的アプローチと場の理論との関連も明らかにされつつある。

しかし現在までのところこれらの結果は個々ばらばらに提出されるにとどまっており強い相互作用を場の理論からいかに見ればよいかという原理的な観点についてはま

だまだ明確になってきていない。そこで我々は場の理論に基づいて強い相互作用を理解する上での基本的な問題点を整理しにつめてゆくために研究会を持ちたいと考える。

2. 研究会開催希望時期

6月～7月 参加者 約25名

3. 世話人

細谷暁夫(阪大), 牟田泰三(基研), 江口 徹, 宇川 彰(東大)

(提案説明)

2. 数 GeV 領域での強い相互作用の研究

低エネルギーでの核子-核子散乱の特色は one Boson Exchange 的であり, またこのことは, この領域で核子を取りまく pion の雲の dynamics と密接な関係にあることが明らかになって来ている。

我々のうち, 一つのグループ(古市, 渡辺, 金田)は 2π の交換力(S波とP波)に重点をおき $\pi\pi$ 散乱振巾から出発し, 分散式の処方により, $\pi\pi$ 散乱, πN 散乱, 核子の電磁的形狀因子, 核子-核子散乱のデーターを使いその特色が如何に再現できるか, これまで検討を進めて来た。

特に最近になって我々のこの枠組の中で, πN 散乱の低エネルギー領域の散乱振巾(Nielsen の振巾)の特色が大変良く再現できることが明らかになって来ている。この問題も含めて全体の枠組の中で更に詳しい検討をする必要がある。また, πK 散乱の phase shift の振舞も最近明らかになり, これは $\pi\pi$ 散乱の inelastic process ($\pi\pi \rightarrow KK$ についてこれまで現象論的に考慮して来た)の一つと密接な関係にあり, これまでの我々の枠組の中で当然考慮に入れるべきものである。また pion の form factor についても最近 large(t) region でのデーターが豊富になり, ρ の他に ρ' , ρ'' の存在について報告されている。

一方, もう一つのグループ(広重, 辻村)は最近可成り詳しくなった 1 GeV 以下での πN , KN 散乱のデーターを channel coupling の方法で, one Boson Exchange model に基いた現象論的な再分析, NN 散乱の modified phase shift analysis を進めている。

我々はこの二つのグループを中心に横の連絡を密にし, $\pi\pi$, πK , N -form factor

資料 2

π N 散乱, NN 散乱の新しいデータを加えてこの全体的な, 包括的な詳しい分析を試みたい。

世 話 人

古市 進, 金田博行, 渡辺敬二, 広重 昇, 辻村肇邦

研究会開催予定と参加予定者

1974年9月頃 基研～3～4日

参加予定者：世話人の外に5～6名

3. Bethe 格 子

Bethe格子は Bethe近似が正確に成立つ格子として Kikuchi により導入されたが最近有限 Bethe 格子は Stanley Kaplan 型転移の存在する系であることが示され実験家からも注目されている。また第2近接相互作用をとり入れることも厳密に行われたがこれは crors bond を持つ系でとけた殆んど唯一の例である。quenched random Bethe 格子を扱う新しい方法も展開されつつあり特に強磁性と反強磁性の random mixture は site problem と bond problem とで drastic な差を生ずることが明かにされ実験との対応も興味がある。集団遺伝学, percolation problem への応用なども興味ある問題である。この時期にあたり Bethe latticeについて今まで正確に分ったことの総括を行い問題点を整理して将来の展望を試みたい。

世 話 人 松田博嗣, 長谷田泰一郎, 桂 重俊

研究会実施時期 5月頃, 2日間 於基研

参 加 者 約10名

4. 弱 い 相 互 作 用

最近高エネルギー・ニュートリノ実験による中性カレントの存在を示唆する報告がなされている。このカレントの存在の正否についての実験的な結着はおそらく今年(1974年)中の近いうちに得られるものと思われるが、いずれにしてもその結果は弱い相互作用とそれに関連する諸問題について無視できない大きな影響をもたらすものと思われる。これ迄日本において行われた研究会においても、この問題に関連して、(i) ゲージ理論と素粒子の基本的スキームの関係の問題, (ii) 中性カレントとレプトン・

バリオン統一模型との関係の問題, (iii) “中性カレント”過程(誘起または弱い相互作用の高次効果としての)の問題, (iv) ゲージ理論に関連する諸問題(強い相互作用の構造) … などが議論されてきており, いくつかの研究会の枠を越えて広く関心がもたれてきている。

またその他にも従来からなされてきた研究に関連して実験の進展と合わせていくつかの問題: (i) 弱い相互作用の構造から示唆される素粒子の新しい自由度の問題(Niu event), (ii) nonleptonic interaction に関連した諸問題(パリティを破る核力の効果と弱い相互作用のスキームとの関係, 3-triplet model と弱い相互作用のスキームとの関係など) … 等も含めて議論したい。

以上の趣旨から今年度内に短期研究計画として弱い相互作用についての topical な研究会を, 比較的広い範囲からの参加者を得て開きたい。

〔研 究 会〕

時 期 1974年8月(一回)

場 所 基 研

参 加 者 30名~40名

〔世 話 人〕

河原林研, 小沼通二, 中川昌美, 藤川和男

モ レ キ ュ ー ル 型 研 究 計 画

1. 融解凝固の分子機構に関する研究

これまでの経過と研究内容:

前年度までに, われわれはテーマ「融解現象の計算機実験」のもとに, 対ポテンシャル $\phi(r) = Cr^{-n}$ ($c > 0, n > 3$) をもつ, いわゆる soft-core model の計算機実験と, 融点降下現象に関する 2-species model の計算機実験を行ってきた。

soft-core model については, このモデルが金属を含めて現実の単純液体の特徴をつかんだよいモデルであるとの認識のもとに, $n = 12$ の場合について, 低密度より高密度非晶質状態, 結晶状態にわたって計算機実験を行い, 自己拡散係数, 速度相関, 動径分布函数を, 剛体球モデルとの対比のもとに詳細に調べると同時に, ガラス状態生成の可能性を検討してきた。その主な結果は次の通りである。

資料2

1) 上記3個の量は特定の密度を境として特徴的变化を示し、とくに流動相では分子運動に気相的特徴と液相的特徴をもった状態に明瞭にわかれる。この特徴は剛体球モデルにはみられず、soft-core model 特有のものと考えられる。

2) 自己拡散係数の密度、温度依存性を実験と比較した結果、不活性気体のそれをよく説明する。これは soft-core model が単純液体の運動学的特徴もとらえたモデルであることを示している。

3) 高密度液体を急冷、急圧縮すると分子運動がある密度から非拡散的となり、かつ状態方程式が結晶と異なる分枝をもつことから、ガラス状態生成の可能性を示唆したが、分子運動の動画化および分子配位を詳細に調べた結果、結晶状態が生成されていることを見出した。これによりガラス状態は否定されたが、結晶化の機構を調べる手掛りが得られた。われわれの知る限り、結晶化のシミュレーションはまだ報告されていない。

以上は粒子数32および108の系についての結果である。

2 species model については、これが融点降下現象を定性的に説明し得ることを確かめたので定量的検討を行ってきたが、

4) 32粒子系では定量的結果を得るに至っていない。融点を求めるには自由エネルギーを精度よく求めねばならぬが、32粒子系ではゆらぎが大きいのが一因のようである。

本研究では3), 4) に重点をおき、計算機使用上の制約の改善と相俟って、より多数の粒子系でシミュレートし、次の問題を調べる。

a) 融解凝固過程において分子運動、分子構造の面でどのような協力現象が起り、それを数値的にどう表現するか。

b) 2 species model の定量的検討

世話人

小川 泰、上田 顕(提案説明)

メンバー

市村孝雄、上田 顕、小川 泰、荻田直史、小倉久和、植村正美、樋渡保秋

松田博嗣

グループの集る時期

5~6月 7~8月 12月 計3回

(7～8月期は理化学研究所で行いたい。)

2. 三 体 問 題

趣 旨

今迄、三体問題の研究に関して二度研究会を行って来たが、今回は、特に現在必要とされている分野の研究について working group の活動を行いたい。具体的には以下の研究を行うが、これらは、前回の“三・四体問題の学校”でとり上げられた講演題目のうちの重要なテーマのより掘り下げた研究を意味する。

- ① 三体系の物理的諸性質(特異点, 解析性など)の研究
- ② 相対論的效果, 核子励起状態の効果
- ③ クーロン力のある三体の取扱い
- ④ より複雑な散乱系の取扱い

世 話 人

東北大理物理 笹川辰弥, 東京理科大理工学部物理 尾立晋祥

(研究部員会での説明者 笹川辰弥)

3. 原子核の素励起とその相互作用

本計画は48年度後期研究計画の継続である。すでに述べたように、中重核の励起構造を特徴づける多様な相関の競合の解明のためには、1) モード・モード相互作用を記述する理論、特に素励起間相互作用がほとんど現象論的にしか扱われていない現在、素励起モード自身の複合性を正しく考慮した多体論の必要性、それに関連して 2) 有限量子系としての原子核における素励起概念自身の成立条件の反省と、そこから2体相関以上の多体相関(多準粒子相関 etc.)を記述する系統的な近似法の建設を課題としてあげた。特に焦点として以下の仕事が参加者によってなされつつある。

イ) 一準粒子・モードとフォノン・モードの独立性、フォノン・モードのボソン性を出発点とする従来のアプローチに対し(それらを前提としない)多準粒子 New-Tamm-Dancoff 空間の方法の確立。奇核に対しては広汎な核領域にわたる系統的解析が実現しうる段階、偶核に対しては模型的分析の段階から実験の解析への移行期にある。

ロ) 単一閉核から開設核にむけての集団運動の成長における同種粒子間相関と異種粒

資料 2

子間相関の役割、集団的協調をもたらすうえでの両者の関連。

ハ) 閉殻核の励起における粒子-粒子 (空孔-空孔) 相関と粒子-空孔相関を同じ足場で同時に扱う試み。

ニ) 二核子移行反応における非弾性過程 (粒子-空孔励起) と直接二核子移行過程 (粒子-粒子相関) の競合と両者の干渉による角分布変化の説明。

ホ) β 崩壊の遷移確率に反映されると考えられる陽子-中性子相関による高励起モードと四重極型の低励起モードを同じ足場で同時に取り入れる問題

ヘ) 核内有効相互作用の粒子-粒子成分と粒子-空孔成分を同じ足場で取りあげる場合の、両者の競争による基底状態相関の構造の変化。 etc.

これらの仕事の遂行を通じて各参加者がつかんだ問題点を全体の認識に広げつつ、それらを上記の基本的課題意識の中で位置づける作業を、もう一期続けて行うことがぜひとも必要である。

世 話 人

坂田文彦 (核研)

○ 松柳研一 (京大理)

○ 連絡及び提案

参 加 者

泉本 利章 (核研)

岩崎 三郎 (九大理)

栗山 惇 (九大理)

中野 正博 (")

長谷川宗武 (福岡歯大)

冬木 正彦 (京大理)

金崎 信夫 (")

鈴木 徹 (")

岡本 良治 (九大理)

その他、関連した核領域の実験を行っている人に 2 名 (東京、大阪) 参加していただく。

開催時期

7 月前半に 3 日間を予定

4. スケーリングの破れとハドロンの構成子の構造

内容： 高エネルギー・大交換運動量の非弾性レプトン-ハドロン反応でスケーリング則の成立が示され、そしてそれが自由運動点状構成子の考えで説明されることが明らか

にされた段階で、世話人の一人 (K.M.) は、一昨年度の長期研究計画「模型と構造」の中で、構成子の拡がりスケーリング則の破れをもたらし、又それを通じて分解されることを指摘し、構成子の拡がり $1/(10 \sim 20) \text{ GeV}$ としてスケーリング則の破れが $q^2 \sim 20 \text{ GeV}^2$ で $(40 \sim 10) \%$ と推定した。その後昨年類似の研究が Chanowitz-Drell, Pavkovic らによって行われ、又関連する仕事が世話人らにより試みられた。他方エネルギー・交換運動量の実験領域も急速に拡がりつつあり、上記の人々による推定の検証は早ければ今年中にも期待できそうに思われる。このような状況のもとでこれ迄この課題についてなされて来た研究の相互協力をはかりつつ、適切な時期を選んで集中的に相互討論を行ない一段と研究を発展させたい。又計画目的のためにも、自由運動点状構成子描像の力学的根拠とそれとスケーリング則の成立性との関係の検討もあわせ進めたい。

予 定 研究会 1 回 (1974 年度の適切な時期) 及び研究連絡

世 話 人

松本賢一 (富山大文理), 白藤忠彦 (千葉大理), 田島俊彦 (基研)

参 加 者

世話人 + α

5. 非平衡状態におけるゆらぎとくりこみ

平衡状態のまわりでのゆらぎの問題で成功をおさめてきた mode coupling 理論を平衡から離れた状態の分布関数や非線型応答の問題に拡張する事を試みる。この時ゆらぎを記述する粗視変数の数が無限に多い時には巨視的運動法則におけるくりこみの効果が無視し得なくなる。このような効果は通常の相転移点近傍では重要になることがわかっているが不安定の近傍でも重要になることが想像される。

現在これらの問題に適用できる一般論を作りつつあるので、具体的な問題 (Bénard の問題, 電気回路の発振, フォノンの非線型相互作用等) への応用も含めて研究を進めて行きたい。

世話人及び提案説明者[○] 川崎恭治[○] (基研), 山田知司 (九大工)

参加者の予定数 2 人

会合の開催希望時期 随時 年 4 回位

6. サ プ リ メ ン ト と 3 体 力

趣 旨

- I. 過去 2 年間モレキュールと短期研究会の形で核力に基く核子多体系の研究を進めてきた。その結果、当初目標としたいいくつかの結論を得ることができた。①すなわち、核子の 2 体相関をとり入れて、Trial Function を物理的に構成した変分法が、 ^3H に対して今までの多くの変分計算に代りうるものであることがわかった。②この結果はそのまま α 粒子の基底状態と励起状態に適用しうることがわかり、その結合エネルギー、F. F. を導くことができた。③ 3 体力の効果について評価し、 α 粒子の場合は、 ^3H に対して、10 倍の大きさをもつことがわかった。④ 3 体力の効果は ^3H や α や核物質の密度によい効果をもつことが分った。
- II. このような結果が得られたので、以上をまとめて 49 年度にサプリメントとして出版することにした。
- III. また上に述べた 3 体力に関する結論は、今までの核物質の結果の再検討を行うことを余儀なくさせるだけでなく、さらに効果的な 2 体力についても 3 体力の効果を考慮しなければならないことを示している。そこで、まず、素粒子の核力の研究者を含めて、3 体力の導出自身にさかのぼって調べることにする。特に 3 体力を相互作用の形式として考えてよいか否か、またその大きさは、どの程度かなどについて、詳しく検討するとともに、3 体力に基づく、効果的な 2 体力についても調べることにする。

参 加 者

田中 一(北大理), 片山敏之(北大理), 樋痛 順(岩手大教養), 下田屋一朗(福井大工), 坂東弘治(福井大工), 赤石義紀(北大理), 笠原輝久(北大理), 古市 進(立大理), 永田 忍(京大理), 玉垣良三(京大理), 酒井源樹(北大理), 佐藤将博(札幌短大), 和田正信(日大理工)

連絡責任者

060 札幌市北区北10条西8丁目

北大理物理 赤 石 義 紀 Tel. 711-2111 (北大)

内線 2689

会 合 費

研 究 会 (3 体力とサプリメントの全体での検討)

研 究 網 (サプリメント作成のため)

計 算

3 核子系の変分計算

4 核子系 " " { 基 底 状 態
励 起 状 態3 体力の効果 { 3, 4 核子系
核 物 質

2 体 力

3, 4 核子系の charge form factor

Visitor 制 度

1. イオン結晶の色中心の電子・振動状態に関する近年の理論的研究

1. Visitor 東北大学理学部物理学教室 小 島 忠 宣 氏

2. 期 間 昭和 4 9 年 4 月上旬の 7 日間

3. 申 請 者 鳥取大学教養部物理 原 稔
同 山 口 佐

4. 申請理由

私共兩人はそれぞれイオン結晶の色中心の実験 (ルビデュームハライドの Ag^- 中心の圧力効果) とダイヤモンドの簡単な格子欠陥の計算 (単独の空所の電子状態) に従事しています。色中心の理論的研究の中、イオン結晶殊にアルカリハライドに関するものは他の結晶の場合と比べて、研究が最もよく進んでいるので、私共がこれを理解し、それにもとづいて自分の得た実験結果を考察することは実験を発展させるために有効であり、又それにもとづいて自分の計算の仕方を判断することは計算を進展させるために有益であると思われます。

イオン結晶の色中心のこのような研究に関しては、近年非常に多くの仕事になされたので、これを独力で充分に理解することは私共専門外の者には余りにも困難であります。それ故、この方面を専攻される適当な方の講義を聞き、実験結果や計算の仕方について討論を受けることを企て、上記 1 ~ 3 の次第でもって Visitor 制度の利用を

資料 2

申請致しました。

そ の 他

1. 物 性 若 手 夏 の 学 校

今回19回目をむかえる物性若手グループ主催の夏の学校は、大学院生を中心としたこれから研究者として成長して行こうとする者が、物性物理の基礎を深めると同時に最新の成果を学び合い、相互の連絡交流の場をつくるという目標で先輩の研究者の協力を得ながら、運営してきた。様々な紆余曲折、欠点はあるながらも基本的には、夏の学校の掲げた目標は達成され、この中で多くの一人立ちした研究者が育って来たことは否定できない。

1974年夏の学校の基本方針は先にあげた基本目標を受けつぎ、発展させる立場から、全体講義は基礎講座と TOPICS ないしこれからの発展方向を見通す講義に分けた。サブ活動については各若手が各担当校を中心にすこしでも日常的に連絡をとりあって夏の学校に集まったときだけの交流になりがちな活動を改善を計る方策を考えている。

以上のような活動をささえる活動であるが、急激に進行するインフレ下にあって、一方では大学院生を中心とした若手にとって、個人的負担能力は、たとえ奨学金の多少の増額があったとしても絶対的に低下しており、他方例年以上に夏の学校の準備に要する費用が増加することは必至である。

我々の準備校の予算案によれば参加費のかかなりの値上げを行っても主としてテキスト印刷代、旅費補助費を中心として70万円以上が不足している。この不足分を補うために、京都大学基礎物理学研究所、東京大学物性研究所、'73年度科研費の各研究班、その他に対して資金的、物質的援助を要請しようと考えている。

そこで貴研究所に対しては旅費の援助を要請する。

夏の学校開催予定時期 7月下旬～8月上旬 6日間

開 催 場 所 野 沢 温 泉 村

参加予定者数 約380名

世話人および提案説明者

中西一夫(東北大・理・物理・D2)

沢田安樹(東北大・理・物理・D1)

中西 修(西北大・金研 D1)

土井佳子(" D1)

小林立雄 (東北大・理・物理・D1)	石川義和 (東北大・理・物理・D2)
池田 進 (" D1)	田中 寛 (" M2)
浦田信夫 (" D1)	連絡責任者・提案説明者
遠藤光広 (" M2)	成田 章 (" M1)

2. 1974年度三者若手夏の学校

言う迄もないが、日本の物理の現在及び将来を決定するのは若手研究者の層としてのアクティビティである。若手研究者が個々の大学に於て離散的ではなく全国的規模で層の厚い研究者集団を形成することが日本の研究にとって必要不可欠なのである。

而るに、現在政府文部省の科学技術に於ける跛行的貧困化政策に依り、基礎科学部門への矛盾の集中化、とりわけ若手研究者へのそれが激しさを増している。すなわち近年爆発的に発生したO.D.層の問題、又益々鮮明化する中教審路線、その一環としての地方大学の切捨て政策等は若手研究者の成長に対する大きな桎梏となっている。

あらゆる識者の警告にも拘らず、これらの問題はその矛盾の大きさ、深刻さの故に、却ってその解決を個々の大学、あるいは個々人の努力に解消しようとする傾向が見受けられる。

このような状況を打破し、若手の能力を全面的に展開し、厚みのある研究者層を形成する為には、全国的レベルでの若手の連帯がその前提である。すなわち一大学の枠内では消耗してしまう若手も、他大学の同世代の若手との研究交流、人格的交流を通じてはじめてその個性が十分に発揮され得るのである。

この数年来、若手運動は九州、広島、北陸、東京、関西等の地域的合同コロキウムの活動を通して新たな質的転換を迎えようとしている。このような日常的、地域的な交流の基盤に立って全国若手の研究交流、人格的交流を若手自らが組織し、深化することこそが夏の学校の真面目なのである。

研究財源の貧困化は我々の熟知しているところであるが、以上の趣旨に従って1974年度若手夏の学校の補助(旅費、校費)を要求する次第である。

三者センター(京大素粒子論若手)

夏の学校開催予定時期：8月上旬 約1週間

参加予定者数：約300名

資料 3

「素粒子論の現状と課題」

主 旨 49年度前期研究計画についての素粒子 informal meeting における議論で、次の二点が大勢を占めた。

- ① 研究計画を提出したグループはそれぞれの独自性と歴史を持っており、前期研究計画の決定にあたってこれらの計画は尊重されるべきこと。
- ② 他方素粒子研究の現状はそれぞれの研究グループが共通した課題に接近しつつあり、これまでの研究会とは性格を異にした研究計画の必要性を認識した。

そこで素粒子論の現状と課題について種々な観点を総合的に把握するため、研究部員を中心とした研究会を開催したい。研究部員を中心にした理由の一つは既存の研究会、研究グループにとられないこと、二つにはこの研究会の成果をできるならば、後期研究計画に生かしたいと希望するからである。

参 加 者 : 研究部員会議素粒子関係メンバー + α
時 期 : 6月の研究部員会議の前日 1～2日
予 算 : 9万5千円
世 話 人 : 古井伸哉 菅野礼司

編 集 後 記

2月号から校正をやっています。校正をやると一応全文に目を通すことになりますので、世の中の進歩に遅れがちな私としましては、刺激になって、大変ありがたいわけです。

初校を直しますと、半分ぐらいの誤りが、原稿の方の責任であることに気付きます。自然科学の専門家でない限り読みとれないような字を書く、ということは科学者の態度としても問題だと思います。特に英字は、できるだけ活字体で書いていただいたらありがたいと思います。

(K.M)

物 性 研 究

第 22 卷 第 2 号
1974年5月20日発行

発行人 川 崎 恭 治
京都市左京区北白川追分町
京 都 大 学 湯 川 記 念 館 内

印刷所 昭 和 堂 印 刷 所
京都市上京区上長者町通室町西入
TEL (441) 1659 (431) 4789

発行所 物性研究刊行会
京都市左京区北白川追分町
京 都 大 学 湯 川 記 念 館 内

編 集 後 記

2月号から校正をやっています。校正をやると一応全文に目を通すことになりますので、世の中の進歩に遅れがちな私としましては、刺激になって、大変ありがたいわけです。

初校を直しますと、半分ぐらいの誤りが、原稿の方の責任であることに気付きます。自然科学の専門家でない限り読みとれないような字を書く、ということは科学者の態度としても問題だと思います。特に英字は、できるだけ活字体で書いていただいたらありがたいと思います。

(K.M)

物 性 研 究

第 22 卷 第 2 号
1974年5月20日発行

発行人 川 崎 恭 治
京都市左京区北白川追分町
京 都 大 学 湯 川 記 念 館 内

印刷所 昭 和 堂 印 刷 所
京都市上京区上長者町通室町西入
TEL (441) 1659 (431) 4789

発行所 物性研究刊行会
京都市左京区北白川追分町
京 都 大 学 湯 川 記 念 館 内

講読規定

個人講読

1. 会費：当会の会費は前納制をとっています。したがって、3月末日までに年々1年間分会費を御支払い下さい。
なお新規講読の場合は下記の会費以外に入会金として、1,000円お支払い下さい。

1年間の会費

1st volume	1,680円
2nd volume	1,680円
計	3,360円

(1年分まとめてお支払いが困難の向きは1 volume 分ずつでも結構です。)

2. 支払いの際の注意：なるべく振替用紙を御利用の上御納入下さい。
なお通信欄に送金内容を必ず明記して下さい。
3. 雑誌購読者以外の代理人が購読料を送金される場合、必ず購読者本人の名前を明記して下さい。
4. 誌代の支払遅滞の場合：当会の原則としては、正当な理由なく、2 Vols. 以上の誌代を滞納されれば場合には、送本を停止することになっていきますので御留意下さい。
5. 一括送本を受ける場合：個人購読中に大学等で一括配布を受けるようになった場合は、必ず「個人購読中止、一括配布希望」の通知をして下さい。逆の場合も同様です。
6. 送本先変更の場合：住所、勤務先の変更等送本先が変わった場合は、必ず送本先変更届を提出して下さい。

学校、研究所等機関購読

1. 会費：学校・研究所等での購読及び個人であっても公費払いのときは機関会員をみなし、代金は、1 Vol. 3,120円、1冊520円です。この場合、入会金は不要です。学校、研究所の会費の支払いは後払いでも結構です。しかし購読申込みをされる時に支払いに必要な請求見積、納品書各何通必要なのかをお知らせ下さい。
なお、当会の請求書類では支払いができない様でしたら、貴校、貴研究機関の請求書類を送付して下さい。
2. 送本中止の場合の連絡：発行途上ある volume の購読途中中止は認められません。購読中止される場合には、1ヶ月前ぐらいに中止時期を明記して「購読中止届」を送付して下さい。

昭和42年11月14日 第四種郵便物認可
昭和49年5月20日発行(毎月1回20日発行)
物 性 研 究 第22巻 第2号

物 性 研 究 22-2 (5月号) 目 次

○線型非マルコフ Brown 運動と Master 方程式	宗像豊啓	121	
○ひろば	半金属研究の面白味	間瀬正一	131
○プレプリント案内			139
○資料	第61回研究部員会議議事録		142
	第62回運営委員会議事録		169
	第63回運営委員会議事録		169
	昭和48年度追加研究計画応募一覧		179
	昭和49年度前期研究計画応募一覧		183
	「素粒子論の現状と課題」		208
○研究会報告「 He^3 の超流動」			B 1

昭和42年11月14日 第四種郵便物認可
昭和49年5月20日発行(毎月1回20日発行)
物 性 研 究 第22巻 第2号

物 性 研 究 22-2 (5月号) 目 次

○線型非マルコフ Brown 運動と Master 方程式	宗像豊啓	121	
○ひろば	半金属研究の面白味	間瀬正一	131
○プレプリント案内			139
○資料	第61回研究部員会議議事録		142
	第62回運営委員会議事録		169
	第63回運営委員会議事録		169
	昭和48年度追加研究計画応募一覧		179
	昭和49年度前期研究計画応募一覧		183
	「素粒子論の現状と課題」		208
○研究会報告「 He^3 の超流動」			B 1